

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7536996号
(P7536996)

(45)発行日 令和6年8月20日(2024.8.20)

(24)登録日 令和6年8月9日(2024.8.9)

(51)国際特許分類		F I	
H O 4 W	72/40 (2023.01)	H O 4 W	72/40
H O 4 W	72/25 (2023.01)	H O 4 W	72/25
H O 4 W	76/14 (2018.01)	H O 4 W	76/14
H O 4 W	88/04 (2009.01)	H O 4 W	88/04
H O 4 W	92/18 (2009.01)	H O 4 W	92/18
請求項の数 14 (全83頁)			
(21)出願番号	特願2023-504619(P2023-504619)	(73)特許権者	503433420
(86)(22)出願日	令和3年7月20日(2021.7.20)		華為技術有限公司
(65)公表番号	特表2023-535201(P2023-535201 A)		HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.
(43)公表日	令和5年8月16日(2023.8.16)		中華人民共和國 5 1 8 1 2 9 広東省深
(86)国際出願番号	PCT/CN2021/107248		▲チェン▼市龍崗区坂田 華為総部▲ベ
(87)国際公開番号	WO2022/017348		ン▼公樓
(87)国際公開日	令和4年1月27日(2022.1.27)		Huawei Administrat
審査請求日	令和5年2月27日(2023.2.27)		ion Building, Banti
(31)優先権主張番号	202010724475.0		an, Longgang Distri
(32)優先日	令和2年7月24日(2020.7.24)		ct, Shenzhen, Guang
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)	(74)代理人	dong 5 1 8 1 2 9, P. R. C
			hina
			100107766
			弁理士 伊東 忠重
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 サイドリンク信号伝達無線ベアラ構成方法および通信装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

信号伝達無線ベアラ構成方法であって：

第1の端末装置によって、第2の端末装置を使用して第1の構成情報を受信するステップであって、前記第1の構成情報は、前記第1の端末装置と前記第2の端末装置との間のサイドリンク上に第1のサイドリンク無線リンク制御SL RLCベアラを構成するために使用される情報を含むか、または示す、ステップと；

前記第1の端末装置によって前記第2の端末装置に第2の構成情報を送信するステップであって、前記第2の構成情報は前記第1の構成情報に基づいて決定される、ステップと；

前記第1の端末装置によって、前記第1の構成情報に基づいて前記第1のSL RLCベアラを確立するステップであって、前記第1のSL RLCベアラは少なくとも1つの第1の信号伝達無線ベアラSRBに対応する、ステップと；

前記第1の端末装置によって、前記第2の端末装置を使用して、前記少なくとも1つの第1のSRB上でネットワーク装置に制御信号を送信するステップとを含む、方法。

【請求項2】

前記第1のSL RLCベアラは、前記サイドリンク上の第2のSL RLCベアラとは異なり、前記第2のSL RLCベアラは第2の信号伝達無線ベアラSRBに対応し、前記第1の端末装置は制御信号を前記第2のSRB上で前記第2の端末装置に送信する、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記第1の構成情報は：

前記第1のSL RLCベアラに対応するSL RLC構成情報、前記第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルの構成情報、前記第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子、前記少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックス、または前記第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネル識別情報LCIDのうちの一つまたは複数を含む、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

前記第2の構成情報は：

前記第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネル識別情報LCIDを含み、前記LCIDは、前記第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルを識別するために使用される、請求項1ないし3のうちのいずれか一項に記載の方法。

10

【請求項5】

通信装置であって、当該装置は、少なくとも1つのプロセッサを有しており、前記少なくとも1つのプロセッサは少なくとも1つのメモリに結合されており；

前記少なくとも1つのプロセッサが、前記少なくとも1つのメモリに記憶されたコンピュータ・プログラムまたは命令を実行するように構成されており、それにより当該通信装置は請求項1ないし4のうちのいずれか一項に記載の方法を実行する、装置。

【請求項6】

コンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、当該コンピュータ読み取り可能な記憶媒体はコンピュータ・プログラムまたは命令を記憶しており、コンピュータが前記コンピュータ・プログラムまたは前記命令を読み、実行すると、該コンピュータは、請求項1ないし4のうちのいずれか一項に記載の方法を実行できるようにされる、記憶媒体。

20

【請求項7】

信号伝達無線ベアラ構成方法であって：

第2の端末装置によって、ネットワーク装置によって送信された第3の構成情報であって、第1の端末装置と前記第2の端末装置との間のサイドリンク上にサイドリンク無線リンク制御SL RLCベアラを構成するために使用される情報を含むか、または示す第3の構成情報を受信し、前記第2の端末装置によって、前記SL RLCベアラと前記第1の端末装置の少なくとも1つの信号伝達無線ベアラSRBとの間の関係を含むか、または示す、前記ネットワーク装置によって送信された情報を受信する、ステップと；

30

前記第2の端末装置によって、前記第3の構成情報に基づいて第3のSL RLCベアラを確立するステップであって、前記第3のSL RLCベアラは前記第1の端末装置の少なくとも1つの第1のSRBに対応する、ステップと；

前記第2の端末装置によって、前記第1の端末装置の前記少なくとも1つの第1のSRB上で前記ネットワーク装置に制御信号を送信するステップとを含む、方法。

【請求項8】

前記第3のSL RLCベアラは、前記第1の端末装置の第2の信号伝達無線ベアラSRBに対応する第4のSL RLCベアラとは異なり、前記第2の端末装置は、制御信号を前記第2のSRB上で前記第1の端末装置に送信する、請求項7に記載の方法。

40

【請求項9】

前記第3の構成情報は：

前記第3のSL RLCベアラに対応するSL RLC構成情報、前記第3のSL RLCベアラに対応する論理チャネルの構成情報、前記第3のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子、前記少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックス、または前記第3のSL RLCベアラに対応するLCIDを含む、請求項7または8に記載の方法。

【請求項10】

前記第3の構成情報は：

前記第1のSRBと第1のUu RLCベアラとの間の関係をさらに含み、前記第2の端末装置

50

は、前記第1のUu RLCベアラ上で前記ネットワーク装置に制御信号を送信する、請求項7ないし9のうちいずれか一項に記載の方法。

【請求項11】

前記第2の端末装置は適応層を含み、
前記適応層は、該適応層のプロトコル・データ・ユニット（PDU）に第1の指示情報を追加するため、または該第1の指示情報をパースするために使用され、前記第1の指示情報は、前記適応層のデータが前記少なくとも1つの第1のSRBに対応することを示すために使用される、請求項7ないし10のうちいずれか一項に記載の方法。

【請求項12】

前記第2の端末によって、前記第1の指示情報に基づき、かつ、前記SL RLCベアラと前記第1の端末装置の少なくとも1つのSRBとの間の前記関係に基づいて、前記適応層からのデータが前記第1のSRBに対応するかどうかを判別するステップをさらに含む、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

通信装置であって、当該装置は、少なくとも1つのプロセッサを有しており、前記少なくとも1つのプロセッサは少なくとも1つのメモリに結合されており；

前記少なくとも1つのプロセッサが、前記少なくとも1つのメモリに記憶されたコンピュータ・プログラムまたは命令を実行するように構成されており、それにより当該通信装置は請求項7ないし12のうちいずれか一項に記載の方法を実行する、装置。

【請求項14】

コンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、当該コンピュータ読み取り可能な記憶媒体はコンピュータ・プログラムまたは命令を記憶しており、コンピュータが前記コンピュータ・プログラムまたは前記命令を読み、実行すると、該コンピュータは、請求項7ないし12のうちいずれか一項に記載の方法を実行できるようにされる、記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は、2020年7月24日に中国国家知的所有権庁に出願された「サイドリンク信号伝達無線ベアラ構成方法および通信装置」と題された中国特許出願第202010724475.0号に対する優先権を主張しており、その全体が参照によりここに組み込まれている。

【0002】

技術分野

本願は、通信分野、より具体的には、サイドリンク信号伝達無線ベアラ構成方法および通信機器に関する。

【背景技術】

【0003】

ビークル対万物（vehicle-to-everything、V2X）通信は、環境知覚および情報交換をビークルのインターネットで実現するための重要なキーテクノロジーである。異なるユーザー端末装置間の通信リンクは、サイドリンク（sidelink、SL）と呼ばれることがある。ビークル対エンティティ（entity）通信（vehicle-to-everything、V2X）は、サイドリンクを通じて実行されうる。V2X通信は、装置間（device-to-device、D2D）通信の特殊なケースと考えることができる。異なる端末装置間の通信リンクは、SLと呼ばれることがある。たとえば、車両間の通信リンクはSLであってもよい。

【0004】

端末装置がネットワーク装置のカバレッジ外にある場合、端末装置は、SLを通じて、中継端末装置の中継を通じてネットワーク装置と通信しうる。ただし、端末装置がどのようにして中継端末装置を使用してネットワーク装置と制御信号を伝送するかは、現時点では定義されていない。そのため、制御信号伝送の品質を保証できず、制御信号伝送効率が低くなる。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0005】

本願は、リモート端末装置のUu SRBのためにサイドリンクPC5インターフェース上にSL RLCベアラを構成し、Uu SRBを送信するためのSL RLCベアラを確立するための、サイドリンク信号伝達無線ベアラ構成方法および通信装置を提供する。Uu SRBで搬送される制御信号は、リモート端末装置と中継端末装置の間でSL RLCベアラ上で伝送される。これは、Uu SRBで伝送される制御信号の品質を改善し、制御信号の伝送効率を改善することができる。

【0006】

第1の側面によれば、サイドリンク信号伝達無線ベアラ構成方法が提供される。この方法は、リモート端末装置またはリモート端末装置で使用されるチップによって実行されてもよい。リモート端末装置は、中継端末装置を使用してネットワーク装置とデータおよび信号を伝送する。方法は、以下を含む：第1の端末装置（すなわち、リモート端末装置）が第2の端末装置（すなわち、中継端末装置）を使用して第1の構成情報を受信し、第1の構成情報は、第1の端末装置と第2の端末装置との間のサイドリンク上に第1のサイドリンク無線リンク制御SL RLCベアラを構成するために使用される情報を含むか、または示す。第1の端末装置は、第1の構成情報に基づいて第1のSL RLCベアラを確立し、第1のSL RLCベアラは少なくとも1つの第1の信号伝達無線ベアラSRBに対応する。第1の端末装置は、第2の端末装置を使用して、前記少なくとも1つの第1のSRB（つまり、少なくとも1つのUu SRB）上でネットワーク装置に制御信号を送信する。

【0007】

第2の側面によれば、サイドリンク信号伝達無線ベアラ構成方法が提供される。この方法は、リモート端末装置またはリモート端末装置で使用されるチップによって実行されてもよい。リモート端末装置は、中継端末装置を使用してネットワーク装置とデータおよび信号を伝送する。方法は、以下を含む：第1の端末装置（すなわち、リモート端末装置）が第1の構成情報を取得し、第1の構成情報はあらかじめ定義されており、第1の構成情報は、第1の端末装置と第2の端末装置（すなわち、中継端末装置）との間のサイドリンク上で第1のサイドリンク無線リンク制御SL RLCベアラを構成するために使用される情報を含むか、または示す。第1の端末装置は、第1の構成情報に基づいて第1のSL RLCベアラを確立し、第1のSL RLCベアラは、少なくとも1つの第1の信号伝達無線ベアラSRBに対応する。第1の端末装置は、第2の端末装置を使用して、少なくとも1つの第1のSRB上でネットワーク装置に制御信号を伝送する。

【0008】

第1の側面または第2の側面で提供されるサイドリンク信号伝達無線ベアラ構成方法によれば、第1の端末装置は、第1の端末装置と第2の端末装置との間に第1のSL RLCベアラを確立し、第1の端末装置は、第2の端末装置を使用して、前記少なくとも1つの第1のSRB上でネットワーク装置に制御信号を送信することができる。したがって、Uu SRBは、第1の端末装置と第2の端末装置との間のサイドリンク上でSL RLCベアラで送信される。これは、第1の端末装置のUu SRBでの制御信号の正常な伝送を保証し、Uu SRBで伝送される制御信号の品質および効率を改善できる。

【0009】

本願のこの実施形態では、リモート端末装置に対応するUuインターフェース上の無線ベアラは、ユーザプレーン・データを送信するために使用されるDRBと、制御プレーン・データを送信するために使用されるSRBとを含む。リモート端末装置のUu DRBは、リモート端末装置とネットワーク装置との間のDRBとして理解されてもよく、リモート端末装置のUu SRBは、リモート端末装置とネットワーク装置との間のSRBとして理解されてもよい。Uu SRBは、まず、PC5インターフェースを通じて中継端末装置に送信され、その後、中継端末装置から無線アクセス・ネットワーク装置に転送される必要がある。

【0010】

本願のこの実施形態では、第1のSL RLCベアラは、代替的に、少なくとも1つの第1の

10

20

30

40

50

DRBに対応してもよく、該第1のDRBはUu DRBとして理解されてもよく、第1のDRBは、第1の端末装置とネットワーク装置との間でユーザプレーン・データを送信するために使用される。つまり、第1のSL RLCベアラは、少なくとも1つの第1のDRBに対応する、または第1のSL RLCベアラは、少なくとも1つの第1のSRBに対応する。

【0011】

第1の側面または第2の側面の可能な実装では、第1のSL RLCベアラはサイドリンク上の第2のSL RLCベアラとは異なり、第2のSL RLCベアラは第2の信号伝達無線ベアラSRB（つまり、SL SRB）に対応し、第1の端末装置は制御信号を第2のSRB上で第2の端末装置に送信する。第1の端末装置は制御信号または制御プレーン・データを第2のSRB上で第2の端末装置に送信する。この実装では、Uu SRBのために、SL SRBのベアラとは異なるSL RLCベアラが構成される。SL SRB（第2のSRB）とUu SRB（第1のSRB）に対応するSL RLCベアラが異なるため、第1の端末装置と第2の端末装置は、該異なるSL RLCベアラに基づいて、第1の端末装置と第2の端末装置の間のSL上でUu SRBとSL SRBを区別し；そして、Uu SRBとSL SRBを区別した後、Uu SRBで搬送される制御信号とSL SRBで搬送される制御信号を正しく区別することができる。これは、制御信号の正確な伝送を保証し、データ伝送効率とユーザー体験を改善することができる。

10

【0012】

第1の側面または第2の側面の可能な実装では、第1の構成情報は下記を含む：

第1のSL RLCベアラに対応するSL RLC構成情報、第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルの構成情報、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子、前記少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックス、または第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネル識別情報LCIDのうちの一つまたは複数。

20

【0013】

任意的に、Uu SRBのためにSL SRBのベアラと異なるSL RLCベアラが構成されているとき、またはUu SRBのためにSL SRBのベアラと同じSL RLCベアラが構成されているときは、ある可能な実装は次のとおり：Uu SRB 0に対応するSL RLCベアラ構成は、標準プロトコルにおいて定義される。Uu SRB 1/Uu SRB 2/Uu SRB 3に対応するSL RLCベアラ構成は、標準プロトコルにおいてデフォルトで定義される。ネットワーク装置は、Uu SRB 1/Uu SRB 2/Uu SRB 3に対応するSL RLCベアラ構成をさらに設定してもよい。なお、Uu SRB 1、Uu SRB 2、Uu SRB 3に対応するSL RLCベアラは異なるRLCベアラであってもよいことを理解しておくべきである。

30

【0014】

第1の側面または第2の側面の可能な実装では、第1の構成情報はネットワーク装置によって決定される。ネットワーク装置は、第2の端末装置を使用することによって、第1の端末装置に第1の構成情報を送信する。たとえば、第1の構成情報は、最初にネットワーク装置によって第2の端末装置に送信され、次いで第2の端末装置によって第1の端末装置に転送される。つまり、第1の端末装置は、第2の端末装置を使用することにより、ネットワーク装置によって送信された第1の構成情報を受信する。

【0015】

第1の側面または第2の側面の可能な実装では、この方法はさらに下記を含む：第1の端末装置は第2の端末装置に第2の構成情報を送信し、第1の構成情報に基づいて第2の構成情報が決定される。たとえば、第1の構成情報がネットワーク装置によって第2の端末装置に最初に送信され、第2の端末装置によって第1の端末装置に直接転送される場合、第1の端末装置は第1の構成情報に基づいて第2の構成情報を決定でき、第2の構成情報は、第2の端末装置によって、第1のSL RLCベアラを確立するために使用される。

40

【0016】

任意的に、第2の構成情報に含まれる内容は、第1の構成情報に含まれる内容と同じであってもよく、第2の構成情報に含まれる内容は、第1の構成情報に含まれる内容のサブセットであってもよく、第2の構成情報に含まれる内容は、第1の構成情報に基づいて決定される、第1の構成情報の内容とは異なる内容であり、または、第2の構成情報に含まれる部分

50

的な内容は、第1の構成情報に含まれる部分的な内容と同じであってもよい。

【0017】

第1の側面または第2の側面の可能な実装では、第2の構成情報は、下記を含む：第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネル識別情報LCID。ここで、LCIDは、第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルを識別するために使用されるか、または第1のSL RLCベアラを識別するために使用される。

【0018】

第1の側面または第2の側面の可能な実装では、第1の構成情報は、第3の構成情報に基づいて第2の端末装置によって決定され、第3の構成情報はネットワーク装置によって第2の端末装置に送信され、第3の構成情報は、第1のSL RLCベアラを確立するために第2の端末装置によって使用される、または第1のSL RLCベアラに対応するSL RLCベアラを確立するために第2の端末装置によって使用される。

10

【0019】

任意的に、第3の構成情報は下記を含む：第1のSL RLCベアラに対応するSL RLC構成情報、第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルの構成情報、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子、前記少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックス、または第1のSL RLCベアラに対応するLCIDのうちの一つまたは複数。

【0020】

第1の側面または第2の側面の可能な実装では、この方法はさらに下記を含む：第1の端末装置は、第2の端末装置を使用することによって第4の構成情報を受信する。ここで、第4の構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子、および前記少なくとも1つの第1のSRBのそれぞれの構成情報を含む。そして、第1のSRBの構成情報は、第1のSRBに対応するPDCP構成情報を含む。この実装は、第1の端末装置が、第1のSL RLCベアラに対応する一つまたは複数の第1のSRBを決定できることを保証する。したがって、第1の端末装置は、第1のSL RLCおよび第2の端末装置を使用することによって、前記一つまたは複数の第1のSRB上でネットワーク装置に制御信号を送信することが保証できる。また、第4の構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子のみを含む必要があるだけであり、第1のSL RLCベアラの特定の構成情報を運ぶ必要はない。これは、信号伝達オーバーヘッドを削減し、資源使用率を改善することができる。

20

【0021】

任意的に、第1のSRBに対応するPDCP構成情報と第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子は同じIEに配置されてもよく、または、異なるIEに配置されてもよい。

30

【0022】

第4の構成情報は一度に送信されてもよく、または異なる信号伝達を使用して別個に送信されてもよい。

【0023】

第1の側面または第2の側面の可能な実装では、この方法はさらに下記を含む：第1の端末装置は第2の端末装置に第5の構成情報を送信し、第5の構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子と、前記少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックスを含むか、または示す。この実装は、第2の端末装置が、第1のSL RLCベアラに対応する一つまたは複数の第1のSRBを決定できることを保証する。したがって、第2の端末装置が、第1のSL RLCを使用することによって、前記一つまたは複数の第1のSRB上で第1の端末装置とネットワーク装置との間で制御信号を送信することが保証できる。

40

【0024】

第1の側面または第2の側面の可能な実装では、前記少なくとも1つの第1のSRBのパケット・データ収束プロトコル・データ・ユニットPDCP PDUは、第1の指示情報を含み、第1の指示情報は、PDCP PDUに対応する第1のSRBを示すために使用される。

【0025】

第1の側面または第2の側面の可能な実装では、第1の端末装置のプロトコル・スタックは適応層を含み、適応層は無線リンク制御RLC層とパケット・データ収束プロトコルPDC

50

P層の間に位置し、前記少なくとも1つの第1のSRBの適応層のプロトコル・データ・ユニットPDUは第2の指示情報を含み、第2の指示情報は適応層のPDUに対応する第1のSRBを示すために使用される。

【0026】

第1の側面または第2の側面の可能な実装では、前記少なくとも1つの第1のSRBは、第1のSRB 0、第1のSRB 1、第1のSRB 2、および第1のSRB 3のうちの少なくとも1つを含む。

【0027】

第3の側面によれば、信号伝達無線ベアラ構成方法が提供される。この方法は、ネットワーク装置またはネットワーク装置において使用されるチップによって実行される。リモート端末装置が、中継端末装置を使用することによって、ネットワーク装置と、データおよび信号を送信する。この方法は、下記を含む：ネットワーク装置が、第2の端末装置（すなわち、中継端末装置）を使用することによって、第1の構成情報を第1の端末装置（すなわち、リモート端末装置）に送信する。ここで、第1の構成情報は、第1の端末装置と第2の端末装置の間のサイドリンク上に第1のサイドリンク無線リンク制御SL RLCベアラを構成するために使用される情報を含む、または示し、第1のSL RLCベアラは少なくとも1つの第1の信号伝達無線ベアラSRBに対応する。ネットワーク装置は、第2の端末装置を使用することによって、前記少なくとも1つの第1のSRB（つまり、少なくとも1つのUu SRB）上で第1の端末装置に制御信号を送信する。

【0028】

第3の側面において提供される信号伝達無線ベアラ構成方法によれば、第1の端末装置と第2の端末装置との間の第1のSL RLCベアラの構成情報が構成され、それにより、第1の端末装置は第2の端末装置への第1のSL RLCベアラを確立できる。そのため、Uu SRBは、第1の端末装置と第2の端末装置との間のサイドリンク上のSL RLCベアラで送信される。これは、第1の端末装置のUu SRBでの制御信号の正常な送信を保証し、Uu SRBで送信される制御信号の品質と効率を改善することができる。

【0029】

本願のこの実施形態では、リモート端末装置に対応するUuインターフェース上の無線ベアラは、ユーザプレーン・データを送信するために使用されるDRBと、制御プレーン・データを送信するために使用されるSRBを含む。リモート端末装置のUu DRBは、リモート端末装置とネットワーク装置との間のDRBとして理解されてもよく、リモート端末装置のUu SRBは、リモート端末装置とネットワーク装置との間のSRBとして理解されてもよい。Uu SRBまたはUu DRBは、最初にPC5インターフェースを通じて中継端末装置に送信され、その後、中継端末装置によってネットワーク装置に転送される必要がある。

【0030】

第3の側面の可能な実装では、第1のSL RLCベアラは、代替的に少なくとも1つの第1のDRBに対応してもよく、第1のDRBはUu DRBとして理解されてもよく、第1のDRBは、第1の端末装置とネットワーク装置との間でユーザプレーン・データを送信するために使用される。つまり、第1のSL RLCベアラは、少なくとも1つの第1のDRBに対応する、または第1のSL RLCベアラは、少なくとも1つの第1のSRBに対応する。

【0031】

第3の側面の可能な実装では、この方法はさらに以下を含む。

【0032】

ネットワーク装置が第3の構成情報を第2の端末装置に送信する。ここで、第3の構成情報は、第1のSL RLCベアラを確立するために第2の端末装置によって使用される。

【0033】

任意的に、本願のこの実施形態では、第1の構成情報は下記を含む：

第1のSL RLCベアラに対応するSL RLC構成情報、第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルの構成情報、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子、前記少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックス、または第1のSL RLCベアラに対応す

10

20

30

40

50

る論理チャネル識別情報LCIDのうちの一つまたは複数。

【0034】

任意的に、本願のこの実施形態では、第3の構成情報は下記を含む：

第1のSL RLCベアラに対応するSL RLC構成情報、第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルの構成情報、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子、前記少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックス、または第1のSL RLCベアラに対応するLCIDのうちの一つまたは複数。

【0035】

任意的に、本願のこの実施形態では、第1のSL RLCベアラは、代替的に、少なくとも1つの第1のDRBに対応してもよく、第1のDRBはUu DRBとして理解されてもよく、第1のDRBは第1の端末装置とネットワーク装置の間でユーザプレーン・データを送信するために使用される。つまり、第1のSL RLCベアラは少なくとも1つの第1のDRBに対応する、または第1のSL RLCベアラは少なくとも1つの第1のSRBに対応する。

【0036】

第3の側面の可能な実装では、この方法はさらに下記を含む：ネットワーク装置が、第2の端末装置を使用することによって第4の構成情報を第1の端末装置に送信する。たとえば、ネットワーク装置は最初に第4の構成情報を第2の端末装置に送信し、第2の端末装置は第4の構成情報を第1の端末装置に直接転送する；または、ネットワーク装置は最初に第6の構成情報を第2の端末装置に送信し、第2の端末装置は第6の構成情報に基づいて第4の構成情報を決定し、第4の構成情報を第1の端末装置に送信する。

【0037】

第4の構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子と、前記少なくとも1つの第1のSRBのそれぞれの構成情報とを含む。第1のSRBの構成情報は、第1のSRBに対応するPDCP構成情報を含む。この実装は、第1の端末装置が、第1のSL RLCベアラに対応する一つまたは複数の第1のSRBを決定できることを保証する。したがって、第1の端末装置が、第1のSL RLCおよび第2の端末装置を使用することによって、前記一つまたは複数の第1のSRB上でネットワーク装置に制御信号を送信することが保証できる。また、第4の構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子を含む必要があるだけであり、第1のSL RLCベアラの特定の構成情報を運ぶ必要はない。これは、信号伝達オーバーヘッドを削減し、資源使用率を改善することができる。

【0038】

任意的に、第1のSRBに対応するPDCP構成情報および第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子は同じIEに配置されてもよく、または、異なるIEに配置されてもよい。

【0039】

第4の構成情報は一度に送信されてもよく、または、異なる信号伝達を使用することによって別個に送信されてもよい。

【0040】

第3の側面の可能な実装では、前記少なくとも1つの第1のSRBのパケット・データ収束プロトコル・データ・ユニットPDCP PDUは、第1の指示情報を含み、第1の指示情報は、PDCP PDUに対応する第1のSRBを示すために使用される。

【0041】

第3の側面の可能な実装では、前記少なくとも1つの第1のSRBは、第1のSRB 0、第1のSRB 1、第1のSRB 2、および第1のSRB 3のうちの少なくとも1つを含む。

【0042】

第3の側面の可能な実装では、この方法はさらに以下を含む。

【0043】

ネットワーク装置は、第1の端末装置または第2の端末装置によって送信された第7の構成情報を受信する。ここで、第7の構成情報は、第1のSL RLCベアラまたは第1のSRBに対応するLCIDを含む、または示す。

【0044】

10

20

30

40

50

任意的に、第7の構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子をさらに含む、または示すことができ、または、第7の構成情報は、第1のSRBのインデックスまたは識別子をさらに含む、または示すことができる。

【0045】

第4の側面によれば、信号伝達無線ベアラ構成方法が提供される。この方法は、ネットワーク装置またはネットワーク装置において使用されるチップによって実行される。リモート端末装置は、中継端末装置を使用することによってネットワーク装置とデータおよび信号伝達を送信する。この方法は、下記を含む：ネットワーク装置は、第3の構成情報を第2の端末装置（すなわち、中継端末装置）に送信する。ここで、第3の構成情報は、第1の端末装置と第2の端末装置の間のサイドリンク上で第1のサイドリンク無線リンク制御SL RLCベアラを構成するために使用される情報を含む、または示し、第1のSL RLCベアラは少なくとも1つの第1の信号伝達無線ベアラSRBに対応する。ネットワーク装置は、第2の端末装置を使用することによって、前記少なくとも1つの第1のSRB（つまり、少なくとも1つのUu SRB）上で第1の端末装置に制御信号伝達を送信する。

10

【0046】

第4の側面で提供される信号伝達無線ベアラ構成方法によれば、第1の端末装置と第2の端末装置の間の第1のSL RLCベアラの構成情報が構成され、それにより、第2の端末装置は、第1の端末装置への第1のSL RLCベアラを確立できる。したがって、Uu SRBは、第2の端末装置と第1の端末装置の間のサイドリンク上のSL RLCベアラで送信される。これは、第1の端末装置のUu SRBでの制御信号の正常な送信を保証し、Uu SRBで送信される制御信号の品質および効率を改善することができる。

20

【0047】

本願のこの実施形態では、リモート端末装置に対応するUuインターフェース上の無線ベアラは、ユーザプレーン・データを送信するために使用されるDRBと、制御プレーン・データを送信するために使用されるSRBを含む。リモート端末装置のUu DRBは、リモート端末装置とネットワーク装置との間のDRBとして理解されてもよく、リモート端末装置のUu SRBは、リモート端末装置とネットワーク装置との間のSRBとして理解されてもよい。Uu SRBまたはUu DRBは、最初にPC5インターフェースを通じて中継端末装置に送信され、その後、中継端末装置によってネットワーク装置に転送される必要がある。

【0048】

第4の側面の可能な実装では、第1のSL RLCベアラは、代替的に、少なくとも1つの第1のDRBに対応してもよく、第1のDRBはUu DRBとして理解されてもよく、第1のDRBは、第1の端末装置とネットワーク装置との間でユーザプレーン・データを送信するために使用される。つまり、第1のSL RLCベアラは、少なくとも1つの第1のDRBに対応する、または第1のSL RLCベアラは、少なくとも1つの第1のSRBに対応する。

30

【0049】

第4の側面の可能な実装では、この方法はさらに下記を含む：

【0050】

ネットワーク装置は第1の端末装置に第1の構成情報を送信し、第1の構成情報は、第1のSL RLCベアラを確立するために第1の端末装置によって使用される。ネットワーク装置は、第2の端末装置を使用することによって第1の端末装置に第1の構成情報を送信してもよい。

40

【0051】

任意的に、本願のこの実施形態では、第1の構成情報は下記を含む：

最初のSL RLCベアラに対応するSL RLC構成情報、第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルの構成情報、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子、前記少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックス、または第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネル識別情報LCIDのうちの一つまたは複数。

【0052】

任意的に、本願のこの実施形態では、第3の構成情報は下記を含む：

50

第1のSL RLCベアラに対応するSL RLC構成情報、第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルの構成情報、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子、前記少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックス、または第1のSL RLCベアラに対応するLCIDのうちの一つまたは複数。

【0053】

任意的に、本願のこの実施形態では、第1のSL RLCベアラは、代替的に、少なくとも1つの第1のDRBに対応してもよく、第1のDRBはUu DRBとして理解されてもよく、第1のDRBは第1の端末装置とネットワーク装置の間でユーザプレーン・データを送信するために使用される。つまり、第1のSL RLCベアラは少なくとも1つの第1のDRBに対応する、または第1のSL RLCベアラは少なくとも1つの第1のSRBに対応する。

10

【0054】

第4の側面の可能な実装では、この方法はさらに下記を含む：ネットワーク装置が、第2の端末装置を使用することによって第4の構成情報を第1の端末装置に送信する。たとえば、ネットワーク装置は最初に第4の構成情報を第2の端末装置に送信し、第2の端末装置は第4の構成情報を第1の端末装置に直接転送する；または、ネットワーク装置は最初に第6の構成情報を第2の端末装置に送信し、第2の端末装置は第6の構成情報に基づいて第4の構成情報を決定し、第4の構成情報を第1の端末装置に送信する。

【0055】

第4の構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子、および前記少なくとも1つの第1のSRBのそれぞれの構成情報を含む。第1のSRBの構成情報は、第1のSRBに対応するPDCP構成情報を含む。この実装は、第1の端末装置が、第1のSL RLCベアラに対応する一つまたは複数の第1のSRBを決定できることを保証する。したがって、第1の端末装置が、第1のSL RLCおよび第2の端末装置を使用することによって、前記一つまたは複数の第1のSRB上でネットワーク装置に制御信号を送信することが保証される。また、第4の構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子を含む必要があるだけであり、第1のSL RLCベアラの特定の構成情報を搬送する必要はない。これは、信号伝達オーバーヘッドを削減し、資源使用率を改善することができる。

20

【0056】

任意的に、第1のSRBに対応するPDCP構成情報と第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子は同じIEに配置されてもよく、または異なるIEに配置されてもよい。

30

【0057】

第4の構成情報は一度に送信されてもよく、異なる信号伝達を使用することによって別個に送信されてもよい。

【0058】

第4の側面の可能な実装では、前記少なくとも1つの第1のSRBのパケット・データ収束プロトコル・データ・ユニットPDCP PDUは第1の指示情報を含み、第1の指示情報はPDCP PDUに対応する第1のSRBを示すために使用される。

【0059】

第4の側面の可能な実装では、前記少なくとも1つの第1のSRBは第1のSRB 0、第1のSRB 1、第1のSRB 2、および第1のSRB 3のうちの少なくとも1つを含む。

40

【0060】

第4の側面の可能な実装では、この方法にはさらに下記を含む：

【0061】

ネットワーク装置は、第1の端末装置または第2の端末装置から送信された第7の構成情報を受信する。ここで、第7の構成情報には、第1のSL RLCベアラまたは第1のSRBに対応するLCIDを含む、または示す。

【0062】

任意的に、第7の構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子をさらに含む、または示してもよい。

【0063】

50

第5の側面によれば、信号伝達無線ベアラ構成方法が提供される。この方法は、第2の端末装置（すなわち、中継端末装置）または第2の端末装置において使用されるチップによって実行されてもよい。リモート端末装置は、中継端末装置を使用してネットワーク装置とデータおよび信号を伝送する。この方法は、下記を含む：第2の端末装置が、第1の構成情報を取得し、第1の構成情報は、第1の端末装置（リモート端末装置）と第2の端末装置との間のサイドリンク上で、第1のサイドリンク無線リンク制御SL RLCベアラを構成するために使用される情報を含む、または示す。第2の端末装置は、第1の構成情報に基づいて第1のSL RLCベアラを確立し、第1のSL RLCベアラは、少なくとも1つの第1の信号伝達無線ベアラSRBに対応する。

【0064】

第5または第2の側面で提供されるサイドリンク信号伝達無線ベアラ構成方法によれば、第1の端末装置は、第1の端末装置と第2の端末装置との間に第1のSL RLCベアラを確立し、第1の端末装置は、第2の端末装置を使用することによって、前記少なくとも1つの第1のSRB上でネットワーク装置に制御信号を送信することができる。したがって、Uu SRBは、第1の端末装置と第2の端末装置との間のサイドリンク上のSL RLCベアラで伝送される。これは、第1の端末装置のUu SRBでの制御信号の正常な伝送を保証し、Uu SRBで送信される制御信号の品質と効率を改善することができる。

【0065】

本願のこの実施形態では、リモート端末装置に対応するUuインターフェース上の無線ベアラは、ユーザプレーン・データを送信するために使用されるDRBと、制御プレーン・データを送信するために使用されるSRBを含む。リモート端末装置のUu DRBは、リモート端末装置とネットワーク装置との間のDRBとして理解されてもよく、リモート端末装置のUu SRBは、リモート端末装置とネットワーク装置との間のSRBとして理解されてもよい。Uu SRBは、まず、PC5インターフェースを通じて中継端末装置に送信され、次いで、中継端末装置によってネットワーク装置に転送される必要がある。

【0066】

第5の側面の可能な実装では、第2の端末装置が第1の構成情報を取得することは、下記を含む：

【0067】

第2の端末装置は、ネットワーク装置によって送信された第1の構成情報を受信し、第2の端末装置は第1の構成情報をパースしない。この方法は、さらに下記を含む：第2の端末装置が、第1の端末装置に第1の構成情報を送信する。第2の端末装置は、第1の端末装置によって送信された第2の構成情報を受信し、ここで、第1の構成情報に基づいて第2の構成情報が決定される。

【0068】

任意的に、第2の構成情報に含まれる内容は、第1の構成情報に含まれる内容と同じであってもよく、第2の構成情報に含まれる内容は、第1の構成情報に含まれる内容のサブセットであってもよく、第2の構成情報に含まれる内容は、第1の構成情報に基づいて決定される、第1の構成情報とは異なる内容であり、または第2の構成情報に含まれる部分的な内容は、第1の構成情報に含まれる部分的な内容と同じであってもよい。

【0069】

第5の側面の可能な実装では、第2の端末装置が第1の構成情報を取得することは、下記を含む：

【0070】

第2の端末装置が、ネットワーク装置によって送信された第3の構成情報を受信する。第2の端末装置は、第3の構成情報に基づいて第1の構成情報を決定し、第3の構成情報は、第1のSL RLCベアラを確立するために第2の端末装置によって使用される。この方法には、さらに下記を含む：第2の端末装置は、第1の構成情報を第1の端末装置に送信する。

【0071】

第5の側面の可能な実装では、第2の端末装置が第1の構成情報を取得することは、下記

10

20

30

40

50

を含む：

【0072】

第2の端末装置は、ネットワーク装置によって送信された第1の構成情報を受信し、第2の端末装置は、第1の構成情報をパースしない。この方法には、さらに下記を含む：

【0073】

第2の端末装置は、第1の端末装置に第1の構成情報を送信する。

【0074】

第2の端末装置は、ネットワーク装置によって送信された第3の構成情報を受信し、ここで、第3の構成情報は、第1のSL RLCベアラを確立するために第2の端末装置によって使用され、第3の構成情報は、第1の構成情報に基づいて決定される。

【0075】

任意的に、本願のこの実施形態では、第1の構成情報が決定され、第2の端末装置によって生成される。

【0076】

任意的に、本願のこの実施形態では、第1の構成情報は下記を含む：

第1のSL RLCベアラに対応するSL RLC構成情報、第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルの構成情報、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子、前記少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックス、または第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネル識別情報LCIDのうちの一つまたは複数。

【0077】

任意的に、本願のこの実施形態では、第3の構成情報は下記を含む：第1のSL RLCベアラに対応するSL RLC構成情報、第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルの構成情報、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子、前記少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックス、または第1のSL RLCベアラに対応するLCIDのうちの一つまたは複数。

【0078】

任意的に、本願のこの実施形態では、第1のSL RLCベアラは、代替的に、少なくとも1つの第1のDRBに対応してもよく、第1のDRBはUu DRBとして理解されてもよく、第1のDRBは、第1の端末装置とネットワーク装置との間でユーザプレーン・データを送信するために使用される。つまり、第1のSL RLCベアラは、少なくとも1つの第1のDRBに対応する、または第1のSL RLCベアラは、少なくとも1つの第1のSRBに対応する。

【0079】

第5の側面の可能な実装では、この方法はさらに下記を含む：第2の端末装置が第4の構成情報を取得し；ここで、第2の端末装置は第4の構成情報を第1の端末装置に送信する。ここで、第4の構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子と、前記少なくとも1つの第1のSRBのそれぞれの構成情報を含み、第1のSRBの構成情報は、第1のSRBに対応するPDCP構成情報を含む。この実装は、第1の端末装置が、第1のSL RLCベアラに対応する一つまたは複数の第1のSRBを決定できることを保証する。したがって、第1の端末装置が、第1のSL RLCおよび第2の端末装置を使用することによって、前記一つまたは複数の第1のSRB上でネットワーク装置に制御信号を送信することが保証される。また、第4の構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子を含む必要があるだけであり、第1のSL RLCベアラの特定の構成情報を運ぶ必要はない。これは、信号伝達オーバーヘッドを削減し、資源利用率を改善することができる。

【0080】

任意的に、第2の端末装置が第4の構成情報を取得することは、下記を含む：第2の端末装置は、ネットワーク装置によって送信された第4の構成情報を受信する。

【0081】

任意的に、第2の端末装置が第4の構成情報を取得することは、下記を含む：第2の端末装置は、ネットワーク装置によって送信された第6の構成情報を受信し；第2の端末装置は、第6の構成情報に基づいて第4の構成情報を決定する。

10

20

30

40

50

【0082】

任意的に、第1のSRBに対応するPDCP構成情報と第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子は、同じIEに配置されてもよく、または、異なるIEに配置されてもよい。

【0083】

第4の構成情報は一度に送信されてもよく、または異なる信号伝達を使用することによって別個に送信されてもよい。

【0084】

第5の側面の可能な実装では、前記少なくとも1つの第1のSRBのパケット・データ収束プロトコル・データ・ユニットPDCP PDUが第1の指示情報を含み、第1の指示情報はPDCP PDUに対応する第1のSRBを示すために使用される。

【0085】

第5の側面の可能な実装では、前記少なくとも1つの第1のSRBは第1のSRB 0、第1のSRB 1、第1のSRB 2、および第1のSRB 3のうちの少なくとも1つを含む。

【0086】

第5の側面の可能な実装では、この方法はさらに下記を含む：第2の端末装置が、第1の端末装置によって送信された第5の構成情報を受信し、第5の構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子、および前記少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックスを含む、または示す。この実装は、第2の端末装置が、第1のSL RLCベアラに対応する一つまたは複数の第1のSRBを決定できることを保証する。したがって、第2の端末装置は、第1のSL RLCを使用することによって、前記一つまたは複数の第1のSRB上で第1の端末装置とネットワーク装置との間で制御信号を伝送することが保証できる。

【0087】

第5の側面の可能な実装では、第2の端末装置のプロトコル・スタックは適応層を含み、適応層は無線リンク制御RLC層とパケット・データ収束プロトコルPDCP層の間に位置し、前記少なくとも1つの第1のSRBの適応層のプロトコル・データ・ユニットPDUは第2の指示情報を含み、第2の指示情報は適応層のPDUに対応する第1のSRBを示すために使用される。

【0088】

第3の側面、第4の側面、もしくは第5の側面、または第3の側面、第4の側面、もしくは第5の側面の可能な実装のいずれかにおいて、第1のSL RLCベアラはサイドリンク上の第2のSL RLCベアラとは異なり、第2のSL RLCベアラは第2の信号伝達無線ベアラSRB（すなわち、SL SRB）に対応し、第1の端末装置は制御信号を第2のSRB上で第2の端末装置に送信する。第1の端末装置は、制御信号または制御プレーン・データを第2のSRB上で第2の端末装置に送信する。この実装では、Uu SRBのためにSL SRBのベアラとは異なるSL RLCベアラが構成される。SL SRB（第2のSRB）とUu SRB（第1のSRB）に対応するSL RLCベアラが異なるため、第1の端末装置と第2の端末装置は、異なるSL RLCベアラに基づいて、第1の端末装置と第2の端末装置の間のSL上のUu SRBとSL SRBを区別し；Uu SRBとSL SRBを区別した後、Uu SRBで搬送される制御信号とSL SRBで搬送される制御信号を正しく区別することができる。これは、制御信号の正確な伝送を保証し、データ伝送効率とユーザー体験を改善することができる。

【0089】

第6の側面によれば、サイドリンク・データ・パケット伝送方法が提供される。この方法は、リモート端末装置またはリモート端末装置で使用されるチップによって実行される。リモート端末装置は、中継端末装置を使用することによってネットワーク装置とデータおよび信号を伝送する。この方法は下記を含む：第1の端末装置（すなわち、リモート端末装置）がデータ・パケットを取得する。第1の端末装置は、データ・パケット内の指示情報に基づいて、データ・パケットが第1の信号伝達無線ベアラSRBまたは第2のSRBに対応することを決定する。第1の端末装置は、第2の端末装置（すなわち、中継端末装置）を使用することによって、第1のSRB上でネットワーク装置に制御信号を送信する。第1の端末装置は、第2のSRB上で第2の端末装置に制御信号を送信する。

【0090】

第6の側面で提供されるサイドリンク・データ・パケット伝送方法によれば、Uu SRB（第1のSRB）によって搬送される制御プレーン・データとSL SRB（第2のSRB）によって搬送される制御プレーン・データが、それぞれ第1の端末装置と第2の端末装置との間のサイドリンクで伝送される場合、そのデータ・パケットにおいて搬送される指示情報は、データ・パケットに対応する（または属する）SRBがSL SRBまたはSL SRBであることを判別するために使用され、それにより、Uu SRBによって搬送されるデータ・パケットとSL SRBによって搬送されるデータ・パケットが区別できる。これは、データ・パケットの正確な伝送を保証し、データ伝送効率とユーザー経験を改善する。

【0091】

第6の側面の可能な実装では、第1のSRBと第2のSRBの両方が、第1の端末装置と第2の端末装置の間のサイドリンク上の同じサイドリンク無線リンク制御SL RLCベアラに対応する。つまり、第1のSRBと第2のSRBは同じSL RLCベアラを共有する。

【0092】

本願のこの実施形態では、SL RLCベアラは、代替的に、第1のSRBと第2のDRBに対応してもよい（第1のSRBと第2のDRBは同じSL RLCベアラを共有する）。第2のDRBはSL DRBとして理解されてもよく、該SL DRBは、第1の端末装置と第2の端末装置の間でユーザープレーン・データを伝送するために使用される。

【0093】

本願のこの実施形態では、SL RLCベアラは、さらに第1のDRBと第2のDRBに対応してもよい。第2のDRBはSL DRBとして理解されてもよく、該SL DRBは、第1の端末装置と第2の端末装置の間でユーザープレーン・データを伝送するために使用される。第1のDRBはUu DRBとして理解されてもよく、Uu DRBは、第1の端末装置とネットワーク装置の間でユーザープレーン・データを送信するために構成されてもよい。

【0094】

本願のこの実施形態では、SL RLCベアラは、代替的に、第1のDRBと第2のSRBに対応してもよい。第1のDRBはUu DRBとして理解されてもよく、Uu DRBは、第1の端末装置とネットワーク装置の間でユーザープレーン・データを送信するように構成される。

【0095】

つまり、本願のこの実施形態では、SL RLCベアラは第1のSRBと第2のSRBに対応する（第1のSRBと第2のSRBは同じSL RLCベアラを共有する）；SL RLCベアラは第1のSRBと第2のDRBに対応する（第1のSRBと第2のDRBは同じSL RLCベアラを共有する）；SL RLCベアラは第1のDRBと第2のDRBに対応する（第1のDRBと第2のDRBは同じSL RLCベアラを共有する）；またはSL RLCベアラは第1のDRBと第2のSRBに対応する（第1のDRBと第2のSRBは同じSL RLCベアラを共有する）。

【0096】

第6の側面の可能な実装では、第1の端末装置のプロトコル・スタックは適応層を含み、適応層は無線リンク制御RLC層とパケット・データ収束プロトコルPDCP層の間に位置する。第1の端末装置が、データ・パケット内の指示情報に基づいて、データ・パケットが第1の信号伝達無線ベアラSRBまたは第2のSRBに対応すると判断することは：端末装置が、適応層のプロトコル・データ・ユニットPDU内の指示情報に基づいて、適応層のPDUが第1のSRBまたは第2のSRBに対応すると判断することを含む。

【0097】

第6の側面の可能な実装では、第1の端末装置は、データ・パケット内の指示情報に基づいて、データ・パケットは第1の信号伝達無線ベアラSRBまたは第2のSRBに対応すると判断することは、下記を含む：

【0098】

第1の端末装置が、パケット・データ収束プロトコル・データ・ユニットPDCP PDU内の指示情報に基づいて、PDCP PDUが第1のSRBまたは第2のSRBに対応すると判断する。

【0099】

第6の側面の可能な実装では、第1のSRBは複数の第1のSRBであり、指示情報はさらに、前記複数の第1のSRB内のデータ・パケットに対応する第1のSRBを示すために使用される。

【0100】

第6の側面の可能な実装では、指示情報は、データ・パケット内の第1オクテットoct内の第4ビットおよび／または第3ビットに位置する。

【0101】

第6の側面の可能な実装では、複数の第1のSRBは、第1のSRB 0、第1のSRB 1、第1のSRB 2、および第1のSRB 3のうちの少なくとも2つを含む。

【0102】

第7の側面によれば、通信装置が提供される。この装置は、第1の側面、第2の側面、および第5の側面と第6の側面のいずれかのステップを実行するように構成されたユニットを含む；または、第1の側面、第2の側面、および第5の側面と第6の側面のいずれか可能な実装のステップを実行するように構成されたユニットを含む。

【0103】

第8の側面によれば、通信装置が提供される。この装置は、第3の側面または第3の側面の可能な実装のいずれかのステップを実行するように構成されたユニットを含む；または第4の側面または第4の側面の可能な実装のいずれかのステップを実行するように構成されたユニットを含む。

【0104】

第9の側面によれば、通信装置が提供される。この装置は、少なくとも1つのプロセッサとメモリを含む。前記少なくとも1つのプロセッサは、第1の側面、第2の側面、または第5の側面と第6の側面のいずれかによる方法を実行するように構成される；または、第1の側面、第2の側面、または第5の側面と第6の側面の可能な実装のいずれかの方法を実行するように構成される。

【0105】

第10の側面によれば、通信装置が提供される。この装置は、少なくとも1つのプロセッサとメモリを含む。前記少なくとも1つのプロセッサは、第3の側面または第3の側面の可能な実装のいずれかの方法を実行するように構成される、または第4の側面または第4の側面の可能な実装のいずれかの方法を実行するように構成される。

【0106】

第11の側面によれば、通信装置が提供される。この装置は、少なくとも1つのプロセッサとインターフェース回路を含む。前記少なくとも1つのプロセッサは、第1の側面、第2の側面、または第5の側面と第6の側面のいずれかの方法を実行するように構成される；または、第1の側面、第2の側面、または第5の側面と第6の側面の可能な実装のいずれかの方法を実行するように構成される。

【0107】

第12の側面によれば、通信装置が提供される。この装置は、少なくとも1つのプロセッサとインターフェース回路を含む。前記少なくとも1つのプロセッサは、第3の側面または第3の側面の可能な実装のいずれかの方法を実行するように構成される；または、第4の側面または第4の側面の可能な実装のいずれかの方法を実行するように構成される。

【0108】

第13の側面によれば、端末装置が提供される。端末装置は、第7の側面、第9の側面、または第11の側面において提供されるいずれかの通信装置を含む。

【0109】

第14の側面によれば、ネットワーク装置が提供される。端末装置は、第8の側面、第10の側面、または第12の側面において提供されるいずれかの通信装置を含む。

【0110】

第15の側面によれば、コンピュータ・プログラム・プロダクトが提供される。コンピュータ・プログラム・プロダクトは、コンピュータ・プログラムを含み、プロセッサによっ

10

20

30

40

50

て実行されると、コンピュータ・プログラムは、第1の側面ないし第6の側面のいずれかの方法を実行するように構成される；または、第1の側面ないし第6の側面の可能な実装のいずれかの方法を実行するように構成される。

【0111】

第16の側面によれば、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体が提供される。コンピュータ読み取り可能な記憶媒体は、コンピュータ・プログラムを記憶しており、コンピュータ・プログラムは、実行されると、第1の側面ないし第6の側面のいずれかの方法を実行するように構成される；または、第1の側面ないし第6の側面の可能な実装のいずれかの方法を実行するように構成される。

【0112】

第17の側面によると、チップが提供される。チップはプロセッサを含み、メモリからコンピュータ・プログラムを呼び出して該コンピュータ・プログラムを実行するように構成される。それにより、チップが搭載された通信装置は、第1の側面ないし第6の側面のいずれかの方法を実行する、または、第1の側面ないし第6の側面の可能な実装のいずれかの方法を実行するように構成される。

【0113】

本願の実施形態において提供されている信号伝達無線ベアラ構成方法および通信装置によれば、中継端末装置がある場合、SL RLCベアラは、リモート端末装置のUu SRBまたはUu DRBのサイドリンク上のPC5インターフェース上に構成され、それにより、Uu SRBまたはUu DRBを送信するためにSL RLCベアラが確立される。リモート端末装置と中継端末装置の間のSL RLCベアラは、Uu SRBによって搬送される制御信号またはUu DRBによって搬送されるユーザプレーン・データを伝送するために使用される。これは、Uu SRBまたはUu DRBの伝送品質を改善し、制御信号またはユーザプレーン・データの伝送効率を改善する。

【図面の簡単な説明】

【0114】

【図1】PC5インターフェース上のユーザプレーン・プロトコル・スタックのアーキテクチャーの概略図である。

【0115】

【図2】PC5インターフェース上のRRCプロトコルの制御プレーン・プロトコル・スタックのアーキテクチャーの概略図である。

【0116】

【図3】PC5インターフェース上のPC5-Sプロトコルの制御プレーン・プロトコル・スタックのアーキテクチャーの概略図である。

【0117】

【図4】本願による、リモート端末装置、中継端末装置、およびネットワーク装置を備えたアーキテクチャーの例の概略図である。

【0118】

【図5】本願による、中継端末装置の制御プレーン・プロトコル・スタックのアーキテクチャーの一例の概略図である。

【0119】

【図6】本願による、中継端末装置のユーザプレーン・プロトコル・スタックのアーキテクチャー例の概略図である。

【0120】

【図7】本願による、本願の実施形態が適用される通信システムの一例の概略図である。

【0121】

【図8a】本願のある実施形態による、2つの端末装置の間の通信接続を確立するプロセスの一例の概略図である。

【図8b】本願のある実施形態による、2つの端末装置の間の通信接続を確立するプロセスの一例の概略図である。

10

20

30

40

50

【図 8 c】本願のある実施形態による、2つの端末装置間の通信接続を確立するプロセスの一例の概略図である。

【0 1 2 2】

【図 9 a】本願による、2つの端末装置間の通信接続を確立するプロセスの別の一例の概略図である。

【図 9 b】本願による、2つの端末装置間の通信接続を確立するプロセスの別の一例の概略図である。

【図 9 c】本願による、2つの端末装置間の通信接続を確立するプロセスの別の一例の概略図である。

【0 1 2 3】

【図 1 0】本願による、端末装置に表示されるインターフェースの概略図である。

【0 1 2 4】

【図 1 1】本願のある実施形態による信号伝達無線ベアラ構成方法の一例の概略フローチャートである。

【0 1 2 5】

【図 1 2】本願のある実施形態による信号伝達無線ベアラ構成方法の別の一例の概略フローチャートである。

【0 1 2 6】

【図 1 3】本願のある実施形態による信号伝達無線ベアラ構成方法の別の一例の概略フローチャートである。

【0 1 2 7】

【図 1 4】本願のある実施形態による信号伝達無線ベアラ構成方法のさらに別の一例の概略フローチャートである。

【0 1 2 8】

【図 1 5】本願のある実施形態による信号伝達無線ベアラ構成方法のさらに別の一例の概略フローチャートである。

【0 1 2 9】

【図 1 6】本願のある実施形態による、適応層のPDUの構造の一例の概略図である。

【0 1 3 0】

【図 1 7】本願のある実施形態による、信号伝達無線ベアラ構成方法の別の例の概略フローチャートである。

【0 1 3 1】

【図 1 8】本願のある実施形態による、信号伝達無線ベアラ構成方法のさらに別の例の概略フローチャートである。

【0 1 3 2】

【図 1 9】本願のある実施形態による、信号伝達無線ベアラ構成方法のさらに別の例の概略フローチャートである。

【0 1 3 3】

【図 2 0】本願のある実施形態によるサイドリンク・データ・パケット伝送方法の例の概略フローチャートである。

【0 1 3 4】

【図 2 1】本願のある実施形態によるサイドリンク・データ・パケット伝送方法の別の例の概略フローチャートである。

【0 1 3 5】

【図 2 2】本願のある実施形態による、適応層を含むプロトコル・スタックの構造の概略図である。

【0 1 3 6】

【図 2 3】本願のある実施形態による、Uu SRBによって搬送されるPDCP PDUのフォーマットの概略図である。

【0 1 3 7】

10

20

30

40

50

【図24】本願のある実施形態による、SL SRBによって搬送されるPDUのフォーマットの概略図である。

【0138】

【図25】本願のある実施形態による通信装置の構造の別の例の概略ブロック図である。

【0139】

【図26】本願のある実施形態による通信装置の構造のさらに別の例の概略ブロック図である。

【0140】

【図27】本願のある実施形態による端末装置の構造の別の例の概略ブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0141】

下記は、本願の技術的な解決策について、添付の図面を参照して説明する。

【0142】

本願の実施形態の説明において、「／」は、特に断りがない限り、「または」を意味する。たとえば、A/BはAまたはBを表してもよい。本明細書において、「および／または」は、関連するオブジェクトの間の関連関係のみを記述し、3つの関係が存在する可能性があることを表す。たとえば、Aおよび／またはBは、次の3つの場合を表しうる：Aのみが存在、AとBの両方が存在、Bのみが存在。また、本願の実施形態の説明において、「複数」とは、2つ以上を意味する。

【0143】

以下で言及される「第1」および「第2」という用語は、単に説明のために意図されたものであり、相対的な重要性の指示もしくは暗示、または示された技術的特徴の量の暗黙的な指示として理解してはならない。したがって、「第1」または「第2」によって制限される特徴は、明示的または暗黙的に一つまたは複数の特徴を含みうる。実施形態の説明において、特に断りのない限り、「複数」は2つ以上を意味する。

【0144】

本願の実施形態における技術的解決策は、さまざまな通信システム、たとえば、V2X、装置間（device-to-device、D2D）通信システム、ロングタームエボリューション（Long Term Evolution、LTE）システム、LTE周波数分割複信（Frequency Division Duplex、FDD）システム、LTE時分割複信（Time Division Duplex、TDD）、万国移動通信システム（Universal Mobile Telecommunications System、UMTS）、マイクロ波アクセスのための世界規模の相互運用性（Worldwide Interoperability for Microwave Access、WiMAX）通信システム、第5世代（5th Generation、5G）システム、またはニューラジオ（New Radio、NR）に適用されうる。

【0145】

本願の実施形態における端末装置は、V2X通信システムにおいて、ユーザー装置、アクセス端末、加入者ユニット、加入者局、移動局、リモート局、リモート端末、移動体装置、ユーザー端末、端末、無線通信装置、ユーザーエージェント、ユーザー装置、またはビークル／車両、車載装置、路側機（road side unit、RSU）などと呼ばれることもある。あるいはまた、端末装置は、携帯電話、コードレス電話、セッション開始プロトコル（Session Initiation Protocol、SIP）電話、無線ローカルループ（Wireless Local Loop、WLL）局、携帯情報端末（Personal Digital Assistant、PDA）、無線通信機能を有するハンドヘルド装置、コンピューティング装置、無線モデムに接続された別の処理装置、または車載装置であってもよい。たとえば、一つまたは複数のコンポーネントまたはユニットとして、端末装置は、車両に配置された車載モジュール、車載アセンブリ、車載コンポーネント、車載チップ、または車載ユニットであってもよく、車両は、車両に配置された車載モジュール、車載アセンブリ、車載コンポーネント、車載チップ、車載ユニット、または路側ステーションを使用する。あるいはまた、端末装置は、将来の5Gネットワークにおける端末装置、将来の進化した公共地上移動体ネットワーク（Public Land Mobile Network、PLMN）における端末装置などであってもよい。これは、本願の実施

10

20

30

40

50

形態において限定されない。

【0146】

本願の実施形態におけるネットワーク装置（または無線アクセス・ネットワーク装置と呼ばれることもある）は、端末装置のためにランダムアクセス機能を提供できる装置または該装置内に配置できるチップであってもよい。この装置は、ワイヤレスフィデリティ（wireless fidelity、Wi-Fi）システムにおいては進化型NodeB（evolved NodeB、eNB）、無線ネットワークコントローラ（radio network controller、RNC）、ノードB（NodeB、NB）、基地局コントローラ（base station controller、BSC）、ベーストランシーバステーション（base transceiver station、BTS）、ホーム・ノードB（たとえば、ホーム進化型ノードB、またはホーム・ノードB、HNB）、ベースバンド・ユニット（baseband unit、BBU）、アクセスポイント（access point、AP）、無線中継ノード、無線バックホールノード、送信ポイント（transmission and reception point [送受信ポイント]、TRP、transmission point、TP）などを含むが、これらに限定されず、また、システムにおける5GのたとえばNRまたはgNB、5Gシステムにおける送信ポイント（TRPまたはTP）、基地局の一つのまたは一群の（複数のアンテナ・パネルを含む）アンテナ・パネル、gNBまたは送信ポイントをなすネットワーク・ノード、たとえばベースバンド・ユニット（BBU）または分散ユニット（DU、distributed unit）、将来の5Gネットワークにおけるネットワーク装置または将来の進化したPLMNネットワークにおけるネットワーク装置であってもよい。これは、本願の実施形態において限定されない。

【0147】

本願の実施形態では、端末装置またはネットワーク装置は、ハードウェア層、ハードウェア層で実行されるオペレーティングシステム層およびオペレーティングシステム層で実行されるアプリケーション層を含む。ハードウェア層は、中央処理装置（central processing unit、CPU）、メモリ管理装置（memory management unit、MMU）、およびメモリ（メインメモリとも呼ばれる）などのハードウェアを含む。オペレーティングシステムは、プロセス（process）を通じてサービス処理を実装する任意の一つまたは複数のタイプのコンピュータオペレーティングシステムであってもよく、たとえば、Linuxオペレーティングシステム、Unixオペレーティングシステム、Androidオペレーティングシステム、iOSオペレーティングシステム、Windowsオペレーティングシステムであってもよい。アプリケーション層は、ブラウザ、アドレス帳、ワープロソフト、インスタントメッセージングソフトウェアなどのアプリケーションを含む。また、本願の実施形態において提供される方法の実行体の特定の構造は、本願の実施形態において提供される方法のコードを記録するプログラムが、本願の実施形態において提供される方法に従って通信を実行するために走らされることができるとは限らない、本願の実施形態では特に限定されない。たとえば、本願の実施形態において提供される方法の実行体は、前記端末装置または前記ネットワーク装置であってもよく、前記端末装置または前記ネットワーク装置においてプログラムを呼び出して実行できる機能モジュールであってもよい。

【0148】

さらに、本願の側面や特徴は、標準的なプログラミングおよび／またはエンジニアリング技術を使用する方法、装置、または製品として実装されてもよい。本願で使用される「プロダクト」という用語は、コンピュータで読み取り可能な任意のコンポーネント、キャリア、または媒体からアクセスされることのできるコンピュータ・プログラムをカバーする。たとえば、コンピュータで読み取り可能な媒体は：磁気記憶コンポーネント（たとえば、ハードディスク、フロッピーディスク、磁気テープ）、光ディスク（たとえば、コンパクトディスク（compact disc、CD）およびデジタル多用途ディスク（digital versatile disc、DVD））、スマートカード、およびフラッシュメモリコンポーネント（たとえば、消去可能なプログラム可能な読み出し専用メモリ（erasable programmable read-only memory、EPROM）、カード、スティック、またはキードライブ）を含みうるが、これらに限定されない。さらに、本明細書に記載されているさまざまな記憶媒体は、情報を格納するように構成された一つまたは複数のデバイスおよび／または他の機械読み

取り可能な媒体を表しうる。「機械読み取り可能な媒体」という用語は、無線チャネル、および命令および／またはデータを格納する、含む、および／または担持することができる他のさまざまな媒体を含みうるが、これらに限定されない。

【0149】

V2X通信は、車両のインターネットにおいて環境認識および情報交換を実現するための重要なキーテクノロジーである。ここでの別の装置は、別の車両、別のインフラストラクチャー、歩行者、端末装置などである。V2X通信は、装置間（device-to-device、D2D）通信の特殊なケースと考えることができる。異なるユーザー端末間の通信リンクはSLと呼ぶことがある。

【0150】

V2X通信では、互いに通信する2つの端末装置がPC5インターフェースを通じて制御情報やデータを送信する。PC5インターフェースはPC5参照点とも呼ばれ、2つの端末装置間の通信のためのインターフェースである。PC5インターフェース信号伝達（PC5 signaling、PC5-S）は、直接通信要求／受理（Direct Communication Request/Accept）、リンク識別子（Link Identifier）、更新要求／応答／受け取り確認（Update Request/Response/Ack）、切断要求／応答（Disconnect Request/Response）、リンク修正要求／受理（Link Modification Request/Accept）などを含みうる。

【0151】

相互に通信する装置（たとえば、端末装置Aと端末装置B）は、それぞれ特定のプロトコル・スタック・アーキテクチャーを持ち、ニューラジオ・サイドリンク（New Radio sidelink、NR SL）通信でユニキャスト、マルチキャスト、およびブロードキャスト伝送モードをサポートする。サービス・データと制御プレーン・データは、それぞれPC5インターフェース上のユーザープレーン・プロトコル・スタックおよび制御プレーン・プロトコル・スタックを使用して送信される。図1は、PC5インターフェース上のユーザープレーン・プロトコル・スタックのアーキテクチャーの概略図である。図1に示されるように、PC5インターフェース上のユーザープレーン・プロトコル・スタック（protocol stack）は、サービス・データ適応層（Service Data Adaptation Protocol、SDAP）、パケット・データ収束プロトコル（packet data convergence protocol、PDCP）層、無線リンク制御（radio link control、RLC）層、媒体アクセス制御（media access control、MAC）層、および物理（physic、PHY）層を含む。図2は、PC5インターフェース上のRRCプロトコルの制御プレーン・プロトコル・スタックのアーキテクチャーの概略図である。プロトコル・スタックは、無線資源制御（radio resource control、RRC）層、PDCP層、RLC層、MAC層、およびPHY層を含む。図3は、PC5インターフェース上のPC5-Sプロトコルの制御プレーン・プロトコル・スタックのアーキテクチャーの概略図である。プロトコル・スタックは、PC5-S層、PDCP層、RLC層、MAC層、およびPHY層を含む。

【0152】

PHY層は最下層にあり、レイヤー1（Layer 1）と呼ばれることもある。MAC層、RLC層、PDCPはそれぞれ中間層に属し、レイヤー2（Layer 2）と呼ばれることもある。RRCはより上位の層に属し、レイヤー3（Layer 3）と呼ばれることもある。

【0153】

SL上には2つのタイプの無線ベアラ（radio bearer、RB）が含まれる。一方はSLデータ無線ベアラ（SL data radio bearer、SL DRB）であり、他方はSL信号伝達無線ベアラ（SL signaling radio bearer、SL SRB）である。SL SRBによって送信される制御プレーン・データは、RRC信号伝達とPC5インターフェース上のPC5-Sを含む。

【0154】

端末装置がSL SRBを別の端末装置に送信する必要がある場合、端末装置はPDCPエンティティ、RLCエンティティ、および対応する論理チャネルを確立して、SL SRBのために必要な構成情報を確立する必要がある。たとえば、構成情報はPDCP構成、RLC構成、およびMAC構成を含む。

10

20

30

40

50

【0155】

端末装置がSL DRBを他の端末装置に送信する必要があるとき、端末装置はPDCPエンティティ、RLCエンティティ、および対応する論理チャネルを確立して、SL DRBのために必要な構成情報を確立する必要もある。たとえば、構成情報はPDCP構成、RLC構成、およびMAC構成を含む。

【0156】

図2および図3から、サイドリンク上の無線ベアラは、PDCP層、RLC層、MAC層、およびPHYを使用してPC5インターフェース上で送信されることがわかる。RLCベアラ構成は、無線ベアラ構成の下位層部分であり、RLC構成、論理チャネル構成などを含む。

【0157】

本願の実施形態では、ネットワーク装置（たとえば、基地局）と直接通信することに加えて、端末装置は、さらに、別の端末装置を使用して基地局と通信することができる。たとえば、公共安全public safetyシナリオ、ビジネス・シナリオ、または車両のインターネットのシナリオでは、中継端末装置がリモート端末装置のリレーとして機能し、それによりリモート端末装置が中継端末装置を使用して基地局と通信できる。この技術はUE2N Wリレー技術と呼ばれる。端末装置がネットワーク装置から比較的遠く離れている場合（たとえば、ネットワーク装置のカバレッジ・エリア内にない）、または端末装置がネットワーク装置のカバレッジの端に位置する場合、または端末装置とネットワーク装置の間のリンクの品質が比較的貧弱である場合、またはネットワーク装置が端末装置に直接サービスすることができない場合、または端末装置がUuインターフェースをもたない場合、または端末装置の電力が比較的低い場合、または端末装置が省エネモードになっている場合、または端末装置が消費電力を減らすと期待される場合、端末装置は中継端末装置（UE対ネットワーク中継 [UE-to-Network Relay UE]）を使用してネットワーク装置と通信することができる。本願のこの実施形態では、中継端末装置は、中継ユーザー装置（リレーUE）と呼ぶこともある。中継端末装置は、リモート（Remote）端末装置のためにネットワーク・アクセスを提供する端末装置であってもよい。本願の実施形態では、リモート端末装置は、リモートユーザー装置（リモートUE）と呼ぶこともある。中継端末装置は、リモート端末装置のために中継サービスを提供する。中継端末装置がリモート端末装置のための中継サービスを提供するということは、リモート端末装置によってネットワーク装置に送信される情報が、中継端末装置を使用してネットワーク装置に転送され、ネットワーク装置によってリモート端末装置に送信される情報も、中継端末装置を使用してリモート端末装置に転送されることとして理解されてもよい。図4は、リモート端末装置、中継端末装置、無線アクセス・ネットワーク装置をもつアーキテクチャーの一例の概略図である。図4に示されるように、リモート端末装置は、サイドリンク上のPC5インターフェースを通じて中継端末装置と通信し、中継端末装置を用いて無線アクセス・ネットワーク装置（radio access network、RAN）に接続される。無線アクセス・ネットワーク装置は、コアネットワーク装置に接続され、コアネットワーク装置はさらにデータネットワークと通信する。中継端末装置は、Uuインターフェースを通じて無線アクセス・ネットワーク装置と通信する。

【0158】

本願のこの実施形態では、ネットワーク装置を無線アクセス・ネットワーク装置と呼ぶこともあることを理解すべきである。たとえば、ネットワーク装置または無線アクセス・ネットワーク装置は基地局であってもよい。

【0159】

図5は、UE対ネットワーク中継の制御プレーン・プロトコル・スタックのアーキテクチャーの一例の概略図である。リモート端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置の間の制御プレーン・データは、中継端末装置を使用してRLC層で転送される。リモート端末装置に対応するUuインターフェース上のPDCP層およびRRC層は、それぞれリモート端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置の間でエンドツーエンドで接続される。つまり、リモート端末装置は、PDCP層およびRRC層では無線アクセス・ネットワーク装置にエンド

ツーエンドで接続され、リモート端末装置に対応するUuインターフェース上のPDCP層およびRRC層は、無線アクセス・ネットワーク装置上で終端される。リモート端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置がそれぞれ対応するPDCPエンティティを確立した後、リモート端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置の間に、対応するエンドツーエンド接続が存在しうる。

【0160】

図5に示されるように、リモート端末装置のRLC層、MAC層、PHY層は、それぞれリモート端末装置と中継端末装置の間、および中継端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置の間でエンドツーエンドで接続される。中継端末装置とリモート端末装置がそれぞれ対応するRLCエンティティおよび論理チャネルを確立し、中継端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置がそれぞれ対応するRLCエンティティおよび論理チャネルを確立した後、リモート端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置の間で制御信号が伝送されることができる。

【0161】

図5に示されるように、リモート端末装置のRRCメッセージおよび非アクセス層（Non-access stratum、NAS）メッセージは、中継端末装置を使用して、中継端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置の間で透明に伝送される。すなわち、中継端末装置は、RRCメッセージとNASメッセージを変更することなく、RRCメッセージとNASメッセージを中継する必要があるだけである。あるいはまた、中継端末装置は、RRCメッセージとNASメッセージをデコードしなくてもよい。リモート端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置は、Uuインターフェース（すなわち、リモート端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置との間のUuインターフェース）上のPDCP層でエンドツーエンドで接続され、中継端末装置は、リモート端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置の間でPDCPプロトコル・データ・ユニット（パケット・データ収束プロトコル・データ・ユニット（packet data convergence protocol Data Unit、PDCP PDU））を中継する。いくつかの可能な実装では、中継端末装置はPDCP PDUをデコードしなくてもよく、中継端末装置のPC5-RLCエンティティを使用してPDCP PDUをリモート端末装置に送信してもよい。Uuインターフェース上のPDCP PDUは、リモート端末装置と中継端末の間でRLC層、MAC層、およびPHY層を使用して、PC5インターフェース上で伝送される。本願の実施形態では、無線アクセス・ネットワーク装置は、図5に示されるプロトコル・スタック・アーキテクチャーにおける第2の端末装置を使用して、第1の端末装置に制御プレーン・データ（たとえば、構成情報およびRRCメッセージ）を送信することができる。第1の端末装置は、第2の端末装置を使用して、図5に示されるプロトコル・スタック・アーキテクチャーにおける無線アクセス・ネットワーク装置によって送信された制御プレーン・データ（たとえば、構成情報およびRRCメッセージ）を受信することができる。リモート端末装置と中継端末装置のプロトコル・スタックは、それぞれリレー適応層（適応リレー）を含んでもよい。リレー適応層は、異なるリモート端末装置の無線リンク制御サービス・データ・ユニット（Radio Link Control Service Data Unit、RLC SDU）またはPDCP PDUを区別または識別するために使用される。リレー適応層は、1つのリモート端末装置の異なる無線ベアラのRLC SDUまたはPDCP PDUを区別または識別するために使用されてもよい。

【0162】

図6は、UE対ネットワーク中継のユーザープレーン・プロトコル・スタックのアーキテクチャーの例の概略図である。リモート端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置の間のユーザープレーン・データは、中継端末装置を使用してRLC層より上で転送される。リモート端末装置に対応するUuインターフェース上のPDCP層およびRRC層は、それぞれリモート端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置の間でエンドツーエンドで接続される。つまり、リモート端末装置は、PDCP層およびRRC層では無線アクセス・ネットワーク装置にエンドツーエンドで接続され、リモート端末装置に対応するUuインターフェース上のPDCP層およびRRC層は、無線アクセス・ネットワーク装置上で終端される。リモート

端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置がそれぞれ対応するPDCPエンティティを確立した後、リモート端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置との間に、対応するエンドツーエンド接続が存在しうる。

【0163】

図6に示されるように、リモート端末装置と中継端末装置、中継端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置は、RLC層、MAC層、PHY層で、エンドツーエンドで接続される。リモート端末装置のRLC層、MAC層、PHY層は、中継端末装置で終端される。リモート端末装置に対応するUuインターフェース上のPDCP PDUは、中継端末装置を使用して、中継端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置の間で透明に伝送される。つまり、中継端末装置は、PDCP PDUを変更することなく、PDCP PDUを転送する必要があるだけである。中継端末装置は、PDCP PDUデータをデコードしなくてもよく、中継端末装置のPC5-RLC層を使用して、PDCP PDUデータをリモート端末装置に送信してもよい。リモート端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置は、Uuインターフェース上のPDCP層でエンドツーエンドで接続され、中継端末装置はリモート端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置の間でPDCP PDUを中継する。Uuインターフェース上のPDCP PDUは、リモート端末装置と中継端末の間でRLC層、MAC層、およびPHY層を使用してPC5インターフェース上で伝送される。リモート端末装置に対応するUuインターフェース上のDRBは、Uuインターフェース上ではPDCP層を使用して、PC5インターフェース上ではRLC層、MAC層、およびPHY層を使用して伝送される。本願のこの実施形態では、リモート端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置との間で伝送されるデータ・パケットは、リモート端末装置に対応するUuインターフェース上のデータ・パケットと呼ぶこともあり、そのデータ・パケットは中継端末装置によって転送される。本願のこの実施形態では、無線アクセス・ネットワーク装置は、図6に示されるプロトコル・スタック・アーキテクチャにおける第2の端末装置を使用して、ユーザプレーン・データを第1の端末装置に送信することができる。第1の端末装置は、第2の端末装置を使用して、図6に示されるプロトコル・スタック・アーキテクチャにおける無線アクセス・ネットワーク装置によって送信されたユーザプレーン・データを受信することができる。

【0164】

SL通信は、2つの端末装置間の直接通信を指し、2つの端末装置間のインターフェース（または参照点）はPC5インターフェースと呼ばれることを理解しておくべきである。本願の実施形態では、PC5は、第1の端末装置と第2の端末装置の間のインターフェースまたは参照点を表す。本願の実施形態では、SL通信はPC5通信と呼ぶこともある。PC5-RLCベアラは、第1の端末装置（リモート端末装置）と第2の端末装置（中継端末装置）の間のPC5インターフェース上のRLCベアラを表し、PC5-RLCベアラはSL RLCベアラと呼ぶこともある。PC5-RLCエンティティはSL RLCエンティティと呼ぶこともある。中継端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置の間にUu-RLCベアラが確立され、中継端末装置とリモート端末装置の間にSL RLCベアラまたはPC5-RLCベアラが確立される。

【0165】

リモート端末装置に対応するUuインターフェース上の無線ベアラは、ユーザプレーン・データを伝送するためのDRBと、制御プレーン・データを伝送するためのSRBを含む。リモート端末装置に対応するUuインターフェース上のDRBは、リモート端末装置とネットワーク装置との間のDRBとして理解することができる。DRBは、リモート端末装置によってネットワーク装置に送信されるユーザプレーン・データ、またはネットワーク装置によってリモート端末装置に送信されるユーザプレーン・データを搬送するために使用される。リモート端末装置に対応するUuインターフェース上のSRBは、リモート端末装置とネットワーク装置の間のSRBとして理解されてもよい。SRBは、リモート端末装置によってネットワーク装置に送信される制御信号、またはネットワーク装置によってリモート端末装置に送信される制御信号を搬送するために使用される。本願の実施形態では、説明を簡単にするために、Uuインターフェース上でリモート端末装置によって送信されるSRBは略してUu SRBと呼ばれることがあり、Uuインターフェース上でリモート端末装置によ

て送信されるDRBは略してUu DRBと呼ばれることがある。リモート端末装置が中継端末装置を使用してネットワーク装置と通信するシナリオでは、Uuインターフェース上のSRBまたはDRBは、まずPC5インターフェースを通じて中継端末装置に送信され、その後、中継端末装置を使用して無線アクセス・ネットワーク装置に転送される。つまり、Uuインターフェース上のリモート端末装置のSRBまたはDRBは、リモート端末装置と中継端末装置との間のPC5インターフェース上のRLC層、MAC層、PHY層を使用して中継端末装置に送信され、その後、中継装置を使用して無線アクセス・ネットワーク装置に送信される必要がある。

【0166】

リモート端末装置と中継端末装置との間のSL上の無線ベアラは、ユーザプレーン・データを送信するために使用されるDRBと、制御プレーン・データを送信するために使用されるSRBをも含む。区別のため、リモート端末装置と中継端末装置との間のSRBはSL SRBと呼ばれ、リモート端末装置と中継端末装置との間のDRBはSL DRBと呼ばれる。SL SRBは、リモート端末装置によって中継端末装置に送信される制御信号や制御プレーン・データ、または中継端末装置によってリモート端末装置に送信される制御信号や制御プレーン・データを搬送するために使用される。SL DRBは、リモート端末装置によって中継端末装置に送信されるユーザプレーン・データ、または中継端末装置によってリモート端末装置に送信されるユーザプレーン・データを搬送するために使用される。SL SRBまたはSL DRBは、リモート端末装置と中継端末装置の間のPC5インターフェース上のRLC層、MAC層、PHY層で伝送される必要がある。

【0167】

現在、リモート端末装置のUu SRBまたはUu DRBはUu RLCベアラを使用している。Uu RLCベアラは、ネットワーク装置とリモート端末装置の間のUuインターフェース上のRLCベアラとして理解されうる。ただし、中継端末装置がある場合、リモート端末装置のUu SRBまたはUu DRBはUu RLCベアラを使用できない、つまり、Uuインターフェース上でリモート端末装置と無線アクセス・ネットワーク装置の間にはピアRLCエンティティは存在しない。たとえば、図5に示されるアーキテクチャでは、リモート端末装置はRLC層においてUu-RLCエンティティを確立しない。そのため、リモート端末装置のUu SRB上の制御信号またはUu DRB上のユーザプレーン・データの正常な伝送が保証できず、制御信号伝送またはユーザプレーン・データ伝送の効率は比較的低い。

【0168】

これに鑑み、本願は、信号伝達無線ベアラ構成方法またはデータ無線ベアラ構成方法を提供する。SL RLCベアラは、リモート端末装置のUu SRBまたはUu DRBのためにサイドリンク上のPC5インターフェース上に構成され、それにより、Uu SRBまたはUu DRBを送信するためにSL RLCベアラが確立される。リモート端末装置と中継端末装置の間のSL RLCベアラは、Uu SRBによって搬送される制御信号またはUu DRBによって搬送されるユーザプレーン・データを送信するために使用される。これにより、制御信号またはユーザプレーン・データの品質を改善し、制御信号またはユーザプレーン・データの伝送効率を改善することができる。

【0169】

本願で提供される方法は、図4に示されるシナリオに適用されてもよい。むろん、この方法は、リモート端末装置と中継端末装置をもつ別のシナリオにも適用されうる。図7は、本願のある実施形態が適用可能な通信システムの例の概略図である。図7に示されるように、移動通信システムは、少なくとも一つの無線アクセス・ネットワーク装置110と少なくとも一つの端末装置（図7に示される端末装置120,130,140,150,160）を含んでいてもよい。端末装置130,150,160は、リモート端末装置であってもよく、端末装置130は、中継端末装置120を使用して無線アクセス・ネットワーク装置110と通信する。端末装置140または端末装置160は、中継端末装置140を使用して無線アクセス・ネットワーク装置110と通信する。無線アクセス・ネットワーク装置は、前述のネットワーク装置であってもよい。前記少なくとも一つの端末装置が無線アクセス・ネットワーク装置に上り

リンク・データまたは情報を送信してもよいし、または無線アクセス・ネットワーク装置110が前記少なくとも一つの端末装置に下りリンク・データまたは情報を送信してもよい。また、複数の端末装置が通信システムを形成してもよい。たとえば、端末装置140、150、160が通信システムを形成してもよい。また、端末装置140が端末装置150、160に下りリンク・データまたは情報を送信してもよく、端末装置150、160が端末装置140に上りリンク・データまたは情報を送信してもよい。

【0170】

図7は単なる概略図であり、通信システムはさらに、図7に示されていない別のネットワーク装置および／または別の端末装置を含んでもよいことを理解すべきである。移動体通信システムに含まれる無線アクセス・ネットワーク装置および端末の数量は、本願のこの実施形態では限定されない。移動体通信システムにおいて、無線アクセス・ネットワーク装置110は、前述のネットワーク装置であってもよい。また、ネットワーク装置と端末装置との間の通信は、特定のプロトコル層構造、たとえば、図1ないし図3および図5と図6に示されるプロトコル層アーキテクチャに従っている。これは、本願のこの実施形態において、ここでは限定されない。

【0171】

下記は、第1の端末装置（リモート端末装置）と第2の端末装置（中継端末装置）との間で通信接続を確立するプロセスについて簡単に説明する。第1の端末装置は、第1の端末装置が第2の端末装置への通信接続を確立した後、第2の端末装置を使用してネットワーク装置にデータまたは制御信号を送信することができる。

【0172】

第1の端末装置がネットワーク装置の信号カバレッジ領域の端にある場合、またはネットワーク装置の信号カバレッジ領域にない場合、たとえば、第1の端末装置を使用しているときに、ユーザーが、第1の端末装置の信号が非常に貧弱で、データ伝送遅延が比較的長いことを見出す場合、ユーザーは、図8（a）に示されるように、第1の端末装置のインターフェースにおける「設定」メニューをタップしてもよく、図8（b）に示されるように、「中継装置を検索」メニューを表示するインターフェースが表示される。「中継装置を検索」は、ネットワーク装置との通信が他の端末装置を使用して実行されることが期待されることを示している。ユーザーが「中継装置を検索」メニューを開いた後、図8（c）に示されるように、中継装置のはたらきができる他の端末装置についての情報が、第1の端末装置のインターフェースにおいてユーザーに対して表示されてもよい。たとえば、第1の端末装置は、無線ネットワーク通信プロトコルなどの従来の通信技術を用いて、前記別の装置を検索し、第1の端末装置の中継装置のはたらきをすることができる前記別の装置についての情報をユーザーに対して表示してもよい。ユーザーは、接続可能な他の装置のうちの1つをタップしてもよい。ユーザーが端末装置（たとえば、第2の端末装置）をタップした後、それは、第1の端末装置が第2の端末装置を使用してデータおよび／または制御信号をネットワーク装置に送信することを決定したことを示す。つまり、第2の端末装置が第1の端末装置の中継装置として使用される。

【0173】

任意的に、第1の端末装置の中継装置としてののはたらきをすることができる前記別の装置についての情報がユーザーに対して表示されるとき、前記別の装置の識別子、シリアル番号、モデルなどが表示されてもよい。たとえば、シリアル番号はネットワーク・アクセス・ライセンス番号であってもよい。これは、本願のこの実施形態では、ここでは限定されない。

【0174】

任意的に、本願の実施形態では、第1の端末装置が中継端末装置を検索し、中継端末装置への接続を確立する別のプロセスは次のとおりである：第1の端末装置のシステム設定にメニューがあり、たとえば、メニューの名前は「中継装置に接続」または別の名前である。図9（a）は、第1の端末装置に表示されるホーム画面の概略図である。ユーザーが「設定」をタップすると、図9（b）に示されるようなインターフェースが表示される。ユー

ザーは「中継装置に接続」を有効にする。それは、ユーザーが、中継端末装置に接続し、中継端末装置を使用してデータおよび／または制御信号をネットワーク装置に送信する必要があることを意味する。ユーザーが「中継装置に接続」をタップした後、第1の端末装置は自動的に近くの利用可能な別の端末装置を検索する、またはそれに接続してもよい。接続が成功すると、図9(c)に示されるように、第1の端末装置は、「中継装置に接続しました」というプロンプトをユーザーに対して表示して、中継装置への接続が確立されたことをユーザーに通知してもよい。このようにして、ユーザーが知覚することなく、中継端末装置への接続が確立されることができ、それによりユーザー経験が向上する。

【0175】

任意的に、ユーザーが第1の端末装置を操作し、第2の端末装置が第1の端末装置の中継装置として機能することを期待する場合、さらに、第2の端末装置の表示インターフェースにおいて、第2の端末装置のユーザーに対して「第1の端末装置の中継装置として供用される」というプロンプトが表示されてもよい。図10に示されるように、第2の端末装置のユーザーが「OK」をタップすると、それは、第2の端末装置が第1の端末装置の中継装置として機能することが許可されたことを示す。ユーザーが同意しない場合は、ユーザーは「キャンセル」をタップしてもよく、すると第1の端末装置は第2の端末装置を中継装置として使用できなくなる。

【0176】

任意的に、本願の実施形態では、第1の端末装置は、ユーザーによって使用されるインテリジェントなウェアラブル装置、たとえば、スマートウォッチまたはスマートバンドであってもよく、第2の端末装置は、携帯電話、ポータブルコンピュータ、ネットブック、またはPDAなど、ユーザーによって使用される装置であってもよい。この場合、第2の端末装置の表示インターフェースにおいて、「第1の端末装置の中継装置として供用される」プロンプト情報がユーザーに対して表示されてもよい。

【0177】

任意的に、本願の実施形態では、第1の端末装置は、無線ローカルエリアネットワーク(wireless local area network、WLAN)(たとえば、ワイヤレスフィデリティ(wireless fidelity、Wi-Fi)ネットワーク)、ブルートゥース(Bluetooth、BT)、周波数変調(frequency modulation、FM)、近接場通信(near field communication、NFC)、赤外線(infrared、IR)技術などを使用して、中継装置として機能することができる前記別の装置を検索してもよい。これは、本願のこの実施形態ではここでは限定されない。

【0178】

任意的に、本願の実施形態では、第1の端末装置が中継装置を検索してそれに接続する際に、次のようにいくつかの接続規則が設定されてもよい。たとえば、第1の端末装置と同じブランドの携帯電話が自動的に接続される、または第1の端末装置が以前の接続における装置と同じである装置に自動的に接続されるなどして、自動接続を実現する。

【0179】

任意的に、第1の端末装置が中継装置として機能する前記別の端末装置を自動的に検索してそれに接続するプロセスにおいて、第1の端末装置は、さらに、前記別の装置への以前の接続状態に基づいて、中継装置として機能できる前記別の装置を自動的にユーザーに推薦してもよい。たとえば、検索後、第1の端末装置が、第1の端末装置に接続可能で中継装置として機能できる前記別の装置が、ユーザーが前回使用中継装置と同じであることを見出すとすると、第1の端末装置は、前回使用された中継装置と同じその中継装置に自動的に接続される、すなわち自動接続を実施する。

【0180】

本願の実施形態では、信号伝達無線ベアラ構成が記述のための例として使用される。本願で提供されているPC5インターフェース上のリモート端末装置のUu SRBのためのRLCベアラを構成する方法は、PC5インターフェース上のリモート端末装置のUu DRBのためのRLCベアラの構成にも適用されることが理解される。

【0181】

下記は、本願で提供されている通信方法について、図11を参照して詳細に説明する。図11は、本願のある実施形態による信号伝達無線ベアラ構成方法200の概略フローチャートである。方法200は、図4または図7ないし図10に示されるシナリオに適用されてもよい。これは、本願のこの実施形態において限定されない。

【0182】

なお、以下の説明では、実施形態における方法が第1の端末装置、第2の端末装置、およびネットワーク装置によって実行される例を用いて記述される。第1の端末装置は上記のリモート端末装置であってもよく、第2の端末装置は上記の中継端末装置であってもよく、ネットワーク装置は上記のアクセス・ネットワーク装置であってもよい。限定ではなく例として、本方法は、代替的に、第1の端末装置、第2の端末装置、およびネットワーク装置に適用されたチップによって実行されてもよい。

【0183】

図11にされる示す方法200は、ステップS210ないしS230を含みうる。

【0184】

S210：第1の端末装置は、第2の端末装置を使用して第1の構成情報を受信する。ここで、第1の構成情報は、第1の端末装置と第2の端末装置との間のサイドリンク上で第1のサイドリンク無線リンク制御SL RLCベアラを構成するために使用される情報を含む、または示す。

【0185】

本願のこの実施形態では、第1の構成情報は、以下を含む：

第1のSL RLCベアラに対応するSL RLC構成情報、第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルの構成情報、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子、少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックス、少なくとも1つの第1のDRB（すなわち、Uu DRB）の識別子またはインデックス、または第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネル識別情報（logical channel identity、LCID）のうちの一つまたは複数。LCIDは、第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルを識別するために使用される。第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子は、第1のSL RLCベアラ構成のインデックスまたは識別子として理解されてもよく、第1のSL RLCベアラ構成を示すまたは識別するために使用される。前記少なくとも第1のSRBの識別子またはインデックスは、前記少なくとも第1のSRB構成のインデックスまたは識別子として理解されてもよく、前記少なくとも1つの第1のSRB構成を示すまたは識別するために使用される。SL RLC構成情報は、RLCエンティティを確立、構成、または再構成するために使用される。前記少なくとも1つの第1のDRBの識別子またはインデックスは、前記少なくとも1つの第1のDRB構成のインデックスまたは識別子として理解されてもよく、前記少なくとも1つの第1のDRB構成を示すまたは識別するために使用される。

【0186】

SL RLC構成は、RLCモードおよび対応するパラメータを含みうる。RLCモードは、確認応答されるモード（acknowledged mode、AM）、確認応答されないモード（unacknowledged mod、UM）などを含みうる。対応するパラメータは：シーケンス番号（sequence number、SN）フィールドの長さ、ポールを再送信するために使用されるタイマー（timer）、最大の再送信回数などを含みうる。サイドリンク論理チャネル構成は、SL論理チャネル優先度、優先されるビットレートなどを含みうる。

【0187】

S210において、第1の端末装置が第2の端末装置を使用して第1の構成情報を受信することは、第1の構成情報が第2の端末装置によって第1の端末装置に送信されることとして理解されうる。これは、次の3つのケースを含む。

【0188】

ケース1：第1の構成情報は、第2の端末装置によって決定および生成され、次いで第1の端末装置に送信される。

【0189】

ケース2：第1の構成情報は、代替的に、ネットワーク装置によって決定されてもよく、ネットワーク装置は、第2の端末装置を使用して、第1の端末装置に第1の構成情報を送信する。第1の端末装置は、第2の端末装置を使用して、ネットワーク装置によって送信された第1の構成情報を受信する。第1の構成情報は、第2の端末装置によって、ネットワーク装置から第1の端末装置に中継される。ネットワーク装置はまず第1の構成情報を第2の端末装置に送信し、第2の端末装置は第1の構成情報を第1の端末装置に直接転送する。第2の端末装置は第1の構成情報をパースしなくてもよい。第1の構成情報は、ネットワーク装置によって第1の端末装置に送信されるRRCメッセージに含まれてもよい。RRCメッセージは、図5に示されるプロトコル・スタック・アーキテクチャにおいて中継されてもよい、つまりRLC層より上で中継されてもよい。RRCメッセージは、ネットワーク装置と第2の端末装置との間のRLCベアラを使用して第2の端末装置に送信され、次いで、第2の端末装置は、第2の端末装置と第1の端末装置との間のRLCベアラを使用してRRCメッセージを第1の端末装置に送信する。任意的に、第2の端末装置は第1の構成情報をパースしてもよいが、第1の構成情報を修正しない。たとえば、第1の構成情報を含むRRCメッセージを受信した後、第2の端末装置はRRCメッセージをパースし、第2の端末装置と第1の端末装置の間のRLCベアラを使用して第1の端末装置にRRCメッセージを送信する。

10

【0190】

ケース3：第1の構成情報は、ネットワーク装置によって第2の端末装置に送信される第3の構成情報に基づいて、第2の端末装置によって設定され、次いで第1の端末装置に送信される。ネットワーク装置は、第1の信号伝達（たとえば、RRC信号伝達）を使用して第3の構成情報を第2の端末装置に送信してもよい。第2の端末装置は、該信号伝達を受信し、該信号伝達を解析し、次いで、第3の構成情報に基づいて第1の構成情報を設定または決定し；第1の信号伝達とは異なる第2の信号伝達（たとえば、RRC再構成信号伝達）を使用して、第1の構成情報を第1の端末装置に送信する。

20

【0191】

第2の端末装置は、第1の端末装置の中継端末装置であり、第1の端末装置は、第2の端末装置を使用してネットワーク装置との間でデータまたは制御信号を伝送する。

【0192】

なお、本願のこの実施形態では、第1の構成情報が、第2の端末装置を使用して第1の端末装置によって受信される場合に加えて、第1の構成情報が事前に定義されてもよい。この場合、第1の端末装置は第2の端末装置を使用して第1の構成情報を取得しなくてもよく、第1の端末装置が第1の構成情報を直接決定または取得してもよい。

30

【0193】

第1の構成情報は、第1の端末装置と第2の端末装置との間のサイドリンク上で第1のSL RLCベアラを構成するために使用される情報を含むか、または示し、第1のSL RLCベアラは少なくとも1つの第1のSRBに対応する。本願のこの実施形態では、第1のSRBはUu SRBとして理解されてもよく、第1のSRBは第1の端末装置とネットワーク装置との間で制御信号を伝送するために使用される。

【0194】

本願のこの実施形態では、制御信号は、RRCメッセージ、NASメッセージなどを含む制御プレーン・データとして理解されてもよい。

40

【0195】

任意的に、本願のこの実施形態では、第1のSL RLCベアラは、代替的に、少なくとも1つの第1のDRBに対応してもよく、第1のDRBはUu DRBとして理解されてもよく、第1のDRBは、第1の端末装置とネットワーク装置の間でユーザプレーン・データを伝送するために使用される。つまり、第1のSL RLCベアラは、少なくとも1つの第1のDRBに対応し、または第1のSL RLCベアラは少なくとも1つの第1のSRBに対応する。

【0196】

本願のこの実施形態では、第1の端末装置と第2の端末装置との間のサイドリンク上に複

50

数のSL RLCベアラが存在してもよいことを理解すべきである。つまり、第1の端末装置と第2の端末装置は、サイドリンク上に複数のSL RLCベアラを確立してもよい。

【0197】

たとえば、第2の端末装置は、RRC信号伝達（たとえば、RRC再構成メッセージRRCReconfigurationSidelink）を使用して、PC5インターフェース上で第1の端末装置に第1の構成情報を送信してもよい。または、第2の端末装置は、ネットワーク装置によって第1の端末装置に送信された、第1の構成情報を含むRRC信号伝達（たとえば、RRCセットアップ（RRCSetup）メッセージまたはRRC再構成（RRCReconfiguration）メッセージ）を転送する。

【0198】

S220：第1の端末装置は第1の構成情報に基づいて第1のSL RLCベアラを確立する。ここで、第1のSL RLCベアラは前記少なくとも1つの第1の信号伝達無線ベアラSRBに対応する。

【0199】

S220では、第1の端末装置は第1の構成情報に基づいて第1のSL RLCベアラを確立する。第1のSL RLCベアラは、前記少なくとも1つの第1のSRBに対応する。たとえば、第1のSL RLCベアラが構成されている場合、第1のSL RLCベアラの構成情報（たとえば、第1の構成情報）は、前記少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックスを担持して、第1のSL RLCベアラと前記少なくとも1つの第1のSRBとの間の対応を示してもよい；第1のSL RLCベアラの識別子またはインデックスは、前記少なくとも1つの第1のSRBの構成情報において担持されて、第1のSL RLCベアラと前記少なくとも1つの第1のSRBとの間の対応を示す；または、前記少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックスと第1のSL RLCベアラの識別子およびインデックスとの間の対応が構成される。

【0200】

あるいはまた、第1のSL RLCベアラが前記少なくとも1つの第1のDRBに対応する。たとえば、第1のSL RLCベアラが構成されているとき、第1のSL RLCベアラの構成情報（たとえば、第1の構成情報）は、前記少なくとも1つの第1のDRBの識別子またはインデックスを担持して、第1のSL RLCベアラと前記少なくとも1つの第1のDRBとの間の対応を示してもよい；第1のSL RLCベアラの識別子またはインデックスは、前記少なくとも1つの第1のDRBの構成情報において担持され、第1のSL RLCベアラと前記少なくとも1つの第1のDRBとの間の対応を示す；または、前記少なくとも1つの第1のDRBの識別子またはインデックスと第1のSL RLCベアラの識別子およびインデックスとの間の対応が構成される。第1の端末装置が第2の端末装置へのSL RLCベアラを確立することは、第1の端末装置がRLCエンティティを確立すること、論理チャネルを構成／確立することなどを含みうる。第1の端末装置は、第1の構成情報におけるSL RLC構成情報に基づいてRLCエンティティを確立する。RLCエンティティは、SL RLC構成情報に基づいてRLC SDUまたはRLC PDUを処理する。第1の端末装置は、第1の構成情報における論理チャネルの構成情報および／または論理チャネル識別情報またはインデックスに基づいて論理チャネルを確立する。MACエンティティは、論理チャネルの構成情報に基づいてMAC SDUまたはMAC PDUを処理する。第1のSL RLCベアラは前記少なくとも1つの第1のSRBに対応するため、第1のSL RLCベアラに対応するRLCエンティティおよび論理チャネルは両方とも前記少なくとも1つの第1のSRBに対応する。

【0201】

任意的に、本願のこの実施形態では、第1のSL RLCベアラが前記少なくとも1つの第1のDRBに対応するので、第1のSL RLCベアラに対応するRLCエンティティおよび論理チャネルの両方が前記少なくとも1つの第1のDRBに対応する。

【0202】

本願のこの実施形態では、前記少なくとも1つの第1のSRBは前記少なくとも1つのUu SRBとして理解されてもよく、前記少なくとも1つのUu SRBはUu SRB 0、Uu SRB 1、Uu SRB 2、またはUu SRB 3のうちの一つまたは複数を含みうる。第1のSL RLC

10

20

30

40

50

は、一つのUu SRBまたは複数のUu SRBを搬送するために使用される。つまり、それぞれのUu SRBについて、対応する第1のSL RLCベアラが別個に確立されてもよく、または複数の異なるUu SRBについて同じ第1のSL RLCベアラが確立されてもよい。

【0203】

任意的に、本願のこの実施形態では、第1の端末装置は、それぞれのUu DRBについて1つの対応する第1のSL RLCベアラを別個に確立してもよく、または複数の異なるUu DRBについて同じ第1のSL RLCベアラを確立してもよい。

【0204】

なお、本願のこの実施形態では、第2の端末装置も第1のSL RLCベアラに対応するSL RLCベアラを確立する必要があることを理解しておくべきである。つまり、第1の端末装置も第2の端末装置もそれぞれ第1のSL RLCベアラを確立する必要がある。たとえば、第2の端末装置は、第1の構成情報に基づいてRLCエンティティを確立する、論理チャネルを構成／確立などを行うことができる。

【0205】

S230：第1の端末装置は、第2の端末装置を使用して、前記少なくとも1つの第1のSRB上でネットワーク装置に制御信号を送信する。

【0206】

S230では、第1の端末装置と第2の端末装置がそれぞれ第1のSL RLCベアラを確立し（RLCエンティティを確立し、論理チャネルを構成することを含む）、第1の端末装置が第1のSRBに対応するPDCPエンティティを確立した後、第1の端末装置は、第2の端末装置を使用して、前記少なくとも1つの第1のSRB上でネットワーク装置に制御信号を送信してもよい。第1の端末装置が第2の端末装置を使用して第1のSRB上でネットワーク装置に制御信号を送信することは、次のように理解されてもよい：第1の端末装置が第1の端末装置と第2の端末装置との間のPC5インターフェース上の第1のSRB上で第2の端末装置に制御信号を送信し、その後、第2の端末装置がネットワーク装置に該制御信号を送信する。したがって、Uu SRBは、第1の端末装置と第2の端末装置の間のサイドリンク上でSL RLCベアラで送信される。これにより、第1の端末装置のUu SRBでの制御信号の正常な送信が保証され、Uu SRBで送信される制御信号の品質と効率が改善される。

【0207】

任意的に、別の可能な実装では、S230において、第1の端末装置と第2の端末装置がそれぞれ第1のSL RLCベアラを確立し（RLCエンティティを確立し、論理チャネルを構成することを含む）、第1の端末装置が第1のDRBに対応するPDCPエンティティを確立した後、第1の端末装置は、第2の端末装置を使用して、前記少なくとも1つの第1のDRB上でネットワーク装置にユーザプレーン・データを送信してもよい。これにより、第1の端末装置のUu DRB上のデータの正常な送信が保証され、Uu DRB上で送信されるユーザプレーン・データの品質と効率が改善される。

【0208】

S230では、たとえば、第1の端末装置がネットワーク装置に第1のSRBを送信する必要がある場合、第1の端末装置の第1のSRBに対応するPDCPエンティティが上位層SDUを受信し、PDCPエンティティによる処理を通じてPDCP PDUを取得する。S220では、第1の端末装置が第1のSRBに対応する第1のSL RLCベアラを確立する（RLCエンティティを確立し、論理チャネルを確立または構成することを含む）ので、第1の端末装置は、第1のSL RLCベアラに対応するRLCエンティティにPDCP PDUを送達し、RLCエンティティによる処理を通じてRLC PDUを取得し、MACエンティティにRLC PDUを送達する。MACエンティティは、第1のSL RLCベアラに対応するSL論理チャネルを使用して、第2の端末装置にRLC PDUを送信する。第2の端末装置は、第1のSRBに対応する第1のSL RLCベアラを確立する（RLCエンティティを確立し、論理チャネルを確立または構成することを含む）ので、第2の端末装置は、SL論理チャネルに基づいて、SL論理チャネルに対応するSRBが第1のSRBであると判断できる。第2の端末装置は、第1の端末装置によって送信されたRLC PDUをSL論理チャネル上で受信し、第1のSL RLCベアラに対応するRLCエンティティ

10

20

30

40

50

ィにRLC PDUを送達する。第2の端末装置は、RLCエンティティによる処理を通じてRLC SDUを取得する。RLCエンティティは第1のSRBに対応し、第1のSRBは第1の端末装置とネットワーク装置の間で制御信号を送信するために使用されるので、第2の端末装置は、第2の端末装置とネットワーク装置の間のRLCベアラ上でネットワーク装置にRLC SDUを送信する。たとえば、第2の端末装置とネットワーク装置の間にRLCベアラを確立するとき、第2の端末装置は、構成情報に基づいて、第2の端末装置とネットワーク装置の間にあり、第1のSRBに対応するRLCベアラを決定する。たとえば、ネットワーク装置は、SRBまたはDRBとRLCベアラの間の対応またはマッピング関係、または関連付け関係を構成する。よって、第1のSRBをネットワーク装置に送信するとき、第2の端末装置は、第1のSRBに基づいて対応するRLCベアラを決定し、対応するRLCベアラ上でネットワーク装置に第1のSRBを送信する。

10

【0209】

ネットワーク装置が第1の端末装置に第1のSRBを送信する必要がある場合、ネットワーク装置のPDCPエンティティは上位層SDUを受信し、PDCPエンティティによる処理を通じてPDCP PDUを取得する。ネットワーク装置は、第1のSRBに対応するRLCベアラを決定し、第2の端末装置とネットワーク装置の間のRLCベアラを使用して、PDCP PDUを第2の端末装置に送信する。第2の端末装置は、PDCP PDUが受信されるRLCベアラに基づいて、RLCベアラ上のPDCP PDUが第1のSRBに対応することを判別しうる。PDCP PDUを受信した後、第2の端末装置は、第1のSL RLCベアラに対応するRLCエンティティにPDCP PDUを送達し、RLCエンティティによる処理を通じてRLC PDUを取得し、RLC PDUをMACエンティティに送達する。MACエンティティは、第1のSL RLCベアラに対応するSL論理チャネルを使用して、RLC PDUを第1の端末装置に送信する。第1の端末装置は、第2の端末装置によって送信されたRLC PDUをSL論理チャネル上で受信し、第1の端末装置は、RLC PDUが受信されたSL論理チャネルに基づいて、SL論理チャネルに対応するSRBが第1のSRBであると判別しうる。第1の端末装置は、第1のSL RLCベアラに対応するRLCエンティティにRLC PDUを送達し、RLCエンティティによる処理を通じてRLC SDUを取得する。第1の端末装置は、RLC SDUが第1のSRBに対応することを判別し、よって、RLC SDUを第1のSRBに対応するPDCPエンティティに送達する。

20

【0210】

任意的に、本願のこの実施形態では、第1の端末装置と第2の端末装置の間のPC5インターフェースは、SL SRB、Uu SRB、またはUu DRBを同時に送信する必要がある場合がある。SL SRBはSL RLC上でも搬送される。そのため、PC5インターフェース上でSL SRB、Uu SRB、またはUu DRBのどれが伝送されているかが区別できない。その結果、制御信号またはデータの伝送中に混乱が生じることがある。たとえば、Uu SRBによって搬送される制御信号は、もともとは第1の端末装置によって、第2の端末装置を使用してネットワーク装置に送信される。制御信号を受信した後、第2の端末装置は、制御信号が第2の端末装置に送信されたのか、ネットワーク装置に送信されたのかを区別できず、制御信号を正しくパースできないことがありうる。その結果、制御信号の送信が失敗する。

30

【0211】

したがって、本願のこの実施形態では、第1の端末装置によって確立された第1のSL RLCベアラは、サイドリンク上の第2のSL RLCベアラとは異なり、第2のSL RLCベアラは第2のSRBに対応し、第2のSRBはSL SRBとして理解されうる。第1の端末装置は、制御信号または制御プレーン・データを第2のSRB上で第2の端末装置に送信する。

40

【0212】

本願で提供される信号伝達無線ベアラ構成方法によれば、SL SRBのベアラとは異なるSL RLCベアラがUu SRBのために構成される。SL SRB（第2のSRB）とUu SRBに対応するSL RLCベアラが異なるため、第1の端末装置と第2の端末装置は、異なるSL RLCベアラに基づいて、第1の端末装置と第2の端末装置の間のSL上のSL SRBとUu SRBを区別することができ；Uu SRBとSL SRBを区別した後、Uu SRBで搬送される制御信号とSL SRBで搬送される制御信号を正しく区別することができる。これにより、制御信号の正確

50

な伝送が保証され、データ伝送効率とユーザー体験が改善できる。

【0213】

別の実装では、本願のこの実施形態では、SL DRBのベアラとは異なるSL RLCベアラがUu DRBのために構成される。SL DRB（第2のSRB）とUu DRBに対応するSL RLCベアラが異なるため、第1の端末装置と第2の端末装置は、異なるSL RLCベアラに基づいて、第1の端末装置と第2の端末装置の間のSL上のSL DRBとUu DRBを区別することができる；Uu DRBとSL DRBを区別した後、Uu DRBで搬送される制御信号とSL DRBで搬送される制御信号を正しく区別することができる。これにより、データの正確な伝送が保証され、データ伝送効率とユーザー体験が改善できる。

【0214】

なお、本願のこの実施形態では、SL SRBとは異なるSL RLCベアラがUu SRBのために構成されるとき、または、SL SRBと同じSL RLCベアラがUu SRBのために構成されるとき、ある可能な実装は次のようになる：Uu SRB 0に対応するSL RLCベアラ構成が標準プロトコルにおいて定義される。標準プロトコルでは、Uu SRB 1/Uu SRB 2/Uu SRB 3に対応するSL RLCベアラ構成がデフォルトにおいて定義されている。ネットワーク装置は、さらに、Uu SRB 1/Uu SRB 2/Uu SRB 3に対応するSL RLCベアラ構成を構成することができる。なお、Uu SRB 1、Uu SRB 2、Uu SRB 3に対応するSL RLCベアラは異なるRLCベアラであってもよい。これは、本願のこの実施形態ではここでは限定されない。

【0215】

任意的に、本願のいくつかの可能な実装において、図12は、本願のいくつかの実施形態による信号伝達無線ベアラ構成方法の概略フローチャートである。図11に示される方法のステップに基づいて、方法200はさらにS211を含む。

【0216】

S211：第1の端末装置が第2の端末装置に第2の構成情報を送信する。ここで、第2の構成情報は、第1の構成情報に基づいて決定される。

【0217】

図12に示されるステップS210、S220、S230については、S210、S220、S230の関連説明を参照されたい。簡潔のため、ここでは詳細は再度記載しない。

【0218】

S211では、第1の構成情報がまずネットワーク装置によって第2の端末装置に送信され、第2の端末装置によって第1の端末装置に直接転送されるとき、第1の端末装置は第1の構成情報に基づいて第2の構成情報を決定することができ、ここで、第2の構成情報は、第1のSL RLCベアラを確立するために第2の端末装置によって使用される。第2の構成情報に含まれる内容は、第1の構成情報に含まれる内容と同じであってもよく、第2の構成情報に含まれる内容は、第1の構成情報に含まれる内容のサブセットであってもよく、第2の構成情報に含まれる内容は、第1の構成情報に基づいて決定される、第1の構成情報とは異なる内容であってもよく、または第2の構成情報に含まれる部分的な内容は、第1の構成情報に含まれる部分的な内容と同じであってもよい。第1の端末装置が第2の構成情報を決定または生成した後、第1の端末装置は第2の端末装置に第2の構成情報を送信することができる。たとえば、第1の端末装置は、PC5インターフェースでRRC信号伝達を使用して、第2の構成情報を第2の端末装置に送信してもよい。たとえば、RRC信号伝達はRRC再構成メッセージ（RRCReconfigurationSidelink）であってもよい。

【0219】

任意的に、本願のこの実施形態では、S 210において、第1の構成情報がまずネットワーク装置によって第2の端末装置に送信され、第2の端末装置によって第1の端末装置に直接転送される場合、第1の端末装置が第1の構成情報を受信した後、第1の端末装置は、第2の端末装置に第2の構成情報を送信する代わりに、第2の端末装置に第1の構成情報を直接送信してもよい。

【0220】

つまり、本願のこの実施形態では、第1の端末装置は、第1の構成情報または第2の構成情報を第2の端末装置に送信してもよい。

【0221】

任意的に、本願のこの実施形態では、第2の構成情報は以下を含む：

第1のSL RLCベアラに対応するSL RLC構成情報、第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルの構成情報、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子、少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックス、少なくとも1つの第1のDRBの識別子またはインデックス、または第1のSL RLCベアラに対応するLCIDのうちの一つまたは複数。

【0222】

第1の構成情報におけるSL RLC構成情報および論理チャネルの構成情報は、SL RLCベアラの送信端に固有の情報と、送信端と受信端によって共有される情報を含みうる。第2の構成情報は、SL RLCベアラの送信端と受信端によって共有される情報を含みうる。それにより、第2の構成情報を受信した後、第2の端末装置は、第1のSL RLCベアラの受信端の情報を決定することができる。任意的に、第2の構成情報は、さらに、SL RLCベアラの送信端に固有の前記情報を含んでいてもよい。第2の構成情報を受信した後、第2の端末装置は、さらに、第1のSL RLCベアラの送信端の情報を決定してもよい。したがって、第2の端末装置は、ネットワークによって第1の端末装置に送られた制御信号を、SL RLCベアラ上で第1の端末装置に送信することができる。

【0223】

任意的に、第2の構成情報におけるLCIDは、第1の構成情報に基づいて第1の端末装置によって決定されてもよく、または第1の端末装置によって決定されてもよい、つまり、第1の端末装置はLCIDを決定するときに第1の構成情報を必要としなくてもよい。第1の端末装置がLCIDを決定するとき、第1の端末装置はさらにLCIDをネットワーク装置に示してもよい。第1の端末装置はさらに、LCIDが第1のSL RLCベアラ、第1のSRB、または第1のDRBに対応することをネットワーク装置に示してもよい。たとえば、第1の端末装置はネットワーク装置に指示情報を送信し、ここで、指示情報はLCIDと第1のSL RLCベアラの識別子またはインデックスを含む、または示す、または、指示情報はLCIDと第1のSRBの識別子またはインデックスを含む、または示す。あるいはまた、第2の端末装置が第2の構成情報を受信し、第2の構成情報内のLCIDを決定した後、第2の端末装置はネットワーク装置にLCIDを示す。第2の端末装置はさらに、LCIDが第1のSL RLCベアラ、第1のSRB、または第1のDRBに対応することをネットワーク装置に示してもよい。たとえば、第2の端末装置はネットワーク装置に指示情報を送信し、指示情報はLCIDと第1のSL RLCベアラの識別子またはインデックスを含む、または示す、または、指示情報はLCIDと第1のSRBの識別子またはインデックスを含む、または示す。第1の端末装置が第1の構成情報に基づいてLCIDを決定するとき、LCIDは、ネットワーク装置によって決定され、第1の構成情報を使用して第1の端末装置に送信される。

【0224】

任意的に、第2の構成情報におけるSL RLC構成情報は、第1の構成情報におけるSL RLC構成情報を同じであってもよく、第2の構成情報における論理チャネルの構成情報は第1の構成情報における論理チャネルの構成情報を同じであってもよい。たとえば、この場合、第2の構成情報は、送信側固有の前記情報と、SL RLCベアラの送信側および受信側によって共有される前記情報を含んでいてもよい。

【0225】

第1の構成情報が第2の端末装置を使用してネットワーク装置によって第1の端末装置に送信される場合、任意的に、第2の構成情報におけるSL RLC構成情報は、第1の構成情報におけるSL RLC構成情報と異なってもよい。第2の構成情報におけるSL RLC構成情報は、SL RLC受信端パラメータを構成するために使用されてもよい。第2の構成情報における論理チャネルの構成情報は、第1の構成情報における論理チャネルの構成情報と異なってもよい。第2の構成情報における論理チャネルの構成情報は、論理チャネル受信端パラメータを構成するために使用されうる。

【0226】

任意的に、本願のいくつかの可能な実装では、第1の構成情報が、ネットワーク装置によって第2端末装置に送信された第3の構成情報に基づいて、第2端末装置によって構成され、その後第1端末装置に送信される場合、図13は、本願のいくつかの実施形態による信号伝達無線ベアラ構成方法の概略フローチャートである。図13に示されるように、方法200にはS2101、S2102、S220、およびS230を含む。

【0227】

S2101：ネットワーク装置は第3の構成情報を第2の端末装置に送信する。ここで、第3の構成情報は、第1のSL RLCベアラを確立するために第2の端末装置によって使用される。

【0228】

S2102：第2の端末装置は第1の端末装置に第1の構成情報を送信する。ここで、第1の構成情報は第3の構成情報に基づいて第2の端末装置によって決定される。

【0229】

図13に示されるステップS220およびS230については、S220およびS230の関連説明を参照されたい。簡潔のため、ここでは詳細は再度記載しない。

【0230】

S2101では、ネットワーク装置が第3の構成情報を第2の端末装置に送信する。ここで、第3の構成情報は、第1のSL RLCベアラを確立するために、第2の端末装置によって使用される。たとえば、第3の構成情報は、第1のSL RLCベアラに対応するSL RLC構成情報、第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルの構成情報、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子、少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックス、少なくとも1つの第1のDRBの識別子またはインデックス、または第1のSL RLCベアラに対応するLCIDのうちの一つまたは複数を含む。

【0231】

任意的に、第3の構成情報は、RRC信号伝達を使用して送信されてもよい。たとえば、ネットワーク装置は、RRCセットアップ（RRCSetup）信号伝達またはRRC再構成（RRCReconfiguration）信号伝達を使用して、第3の構成情報を第2の端末装置に送信してもよい。

【0232】

S2102では、第2の端末装置が第1の端末装置に第1の構成情報を送信する。ここで、第1の構成情報は、第3の構成情報に基づいて第1の端末装置によって決定される。任意的に、第1の構成情報に含まれる内容が第3の構成情報に含まれる内容と同じであってもよく、第1の構成情報に含まれる内容が第3の構成情報に含まれる内容のサブセットであってもよく、第1の構成情報に含まれる内容が第3の構成情報に基づいて決定される、第3の構成情報とは異なる内容であり、または第1の構成情報に含まれる部分的な内容が第3の構成情報に含まれる部分的な内容と同じであってもよい。

【0233】

任意的に、第1の構成情報におけるLCIDは、第3の構成情報に基づいて決定されるのではなく、第2の端末装置によって決定または選択されてもよい、または、第1の構成情報におけるLCIDは、第3の構成情報に基づいて第2の端末装置によって決定または選択されてもよい。第2の端末装置がLCIDを決定または選択すると、第2の端末装置はさらにLCIDをネットワーク装置に示してもよい。第2の端末装置はさらに、LCIDが第1のSL RLCベアラ、第1のSRB、または第1のDRBに対応することをネットワーク装置に示してもよい。たとえば、第2の端末装置はネットワーク装置に指示情報を送信し、ここで、指示情報はLCIDと第1のSL RLCベアラの識別子またはインデックスを含む、または示し、または、指示情報は、LCIDと第1のSRBの識別子またはインデックスを含む、または示す。第1の端末装置が第1の構成情報を受信し、第1の構成情報のLCIDにおける決定した後、第1の端末装置はそのLCIDをネットワーク装置に示す。第1の端末装置はさらに、LCIDが第1のSL RLCベアラ、第1のSRB、または第1のDRBに対応することをネットワーク装置に示してもよい。たとえば、第1の端末装置はネットワーク装置に指示情報を送信し、ここで、指示情

10

20

30

40

50

報はLCIDと第1のSL RLCベアラの識別子またはインデックスを含む、または示し、または、指示情報はLCIDと第1のSRBの識別子またはインデックスを含む、または示す。第2の端末装置が第3の構成情報に基づいてLCIDを決定するとき、LCIDはネットワーク装置によって決定される。

【0234】

任意的に、第2の端末装置は、RRC信号伝達（例：RRCReconfigurationSidelink）を使用して、PC5インターフェース上で第1の端末装置に第1の構成情報を送信しうる。

【0235】

任意的に、本願のいくつかの可能な実装では、S210において、第1の構成情報がネットワーク装置によって決定され、第2の端末装置を使用して第1の端末装置に送信される場合、ネットワーク装置はさらに第3の構成情報を第2の端末装置に送信することができる。この場合、第3の構成情報を受信した後、第2の端末装置は第1の端末装置に第1の構成情報を送信する必要がある場合がある。また、第1の構成情報を受信した後、第1の端末装置は、第2の端末装置に第2の構成情報を送信する必要がある場合がある。第1の端末装置が第1の構成情報を受信した後、または第1の端末装置が第1の構成情報に対応する応答メッセージをネットワーク装置に送信した後、第1の端末装置は第1のSL RLCベアラを確立してもよい。第3の構成情報を受信した後、または第3の構成情報に対応する応答メッセージをネットワーク装置に送信した後、第2の端末装置も第1のSL RLCベアラを確立してもよい。第1の端末装置と第2の端末装置が第1のSL RLCベアラを確立した後、第1の端末装置は前記少なくとも1つの第1のSRB上でネットワーク装置に制御信号を送信してもよく、または第2の端末装置を使用して前記少なくとも1つの第1のDRB上でネットワーク装置とユーザプレーン・データを伝送してもよい。第1の構成情報におけるSL RLC構成情報および論理チャネルの構成情報は、送信端固有の前記情報とSL RLCベアラの送信端と受信端によって共有される前記情報を含みうる。第1の端末装置は、第1の構成情報に基づいて、第1のSL RLCベアラの送信端の前記情報および受信端の前記情報を決定してもよい。第3の構成情報におけるSL RLC構成情報および論理チャネルの構成情報は、送信端固有の情報と、SL RLCベアラの送信端と受信端によって共有される情報を含みうる。第2の端末装置は、第3の構成情報に基づいて、第1のSL RLCベアラの送信端の前記情報と受信端の前記情報を決定してもよい。第1の構成情報と第3の構成情報は同じであってもよく、そのため、第1の端末装置と第2の端末装置は、それぞれ送信端の前記情報と受信端の前記情報を決定でき、第1の端末装置によって決定される受信端の情報は、第2の端末装置によって決定された送信端の情報と一致し、第2の端末装置によって決定された受信端の情報は、第1の端末装置によって決定された送信端の情報と一致する。任意的に、本願のある可能な実装では、ネットワーク装置は、まず第3の構成情報を第2の端末装置に送信し、第2の端末装置が第3の構成情報を受信したと判断した後、または第3の構成情報に対応し、第2の端末装置によって送信された応答メッセージを受信した後、ネットワーク装置は第1の構成情報を第1の端末装置に送信する。

【0236】

任意的に、本願のいくつかの可能な実装では、図14は、本願のいくつかの実施形態による信号伝達無線ベアラ構成方法の概略フローチャートである。図11に示す方法のステップに基づいて、方法200はさらにS221を含む。

【0237】

S221：第1の端末装置は、第2の端末装置を使用して第4の構成情報を受信する。ここで、第4の構成情報は、前記少なくとも一つの第1のSRB内の一つまたは複数の第1のSRBの構成情報を含み、第1のSRBの構成情報は、第1のSRBに対応するPDCP構成情報、第1のSRBの識別子、または第1のSRBのインデックスのうちの少なくとも一つを含む；または、第4の構成情報は、前記少なくとも一つの第1のDRB内の一つまたは複数の第1のDRBの構成情報を含み、第1のDRBの構成情報は、第1のDRBに対応するPDCP構成情報、第1のDRBの識別子、または第1のDRBのインデックスのうちの少なくとも一つを含む。

【0238】

図14に示されるステップS210、S220、S230については、S210、S220、S230の関連説明を参照されたい。簡潔のため、ここでは詳細は再度記載しない。

【0239】

任意的に、第4の構成情報および第1の構成情報は同じ情報要素 (information element、IE) に配置される、または第4の構成情報と第1の構成情報は異なる情報要素に配置される；または、第4の構成情報および第1の構成情報を同じメッセージに配置される、または第4の構成情報と第1の構成情報は異なるメッセージに配置される。

【0240】

任意的に、第4の構成情報または第1のSRBの構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子をさらに含む。

【0241】

任意的に、第4の構成情報または第1のDRBの構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子をさらに含む。

【0242】

任意的に、第1のSRBまたは第1のDRBに対応するPDCP構成情報と第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子は同じ情報要素 (information element、IE) に配置されてもよく、または異なるIEに配置されてもよい。これは、本願のこの実施形態において限定されない。

【0243】

S221において、第1の端末装置が第2の端末装置を使用して第4の構成情報を受信することは、次の3つのケースを含む。

【0244】

ケース1：第4の構成情報は、第2の端末装置によって決定および生成され、次いで第1の端末装置に送信される。

【0245】

ケース2：第4の構成は、代替的に、ネットワーク装置によって決定されてもよく、ネットワーク装置は、第2の端末装置を使用して第1の端末装置に第4の構成情報を送信する。第1の端末装置は、第2の端末装置を使用して、ネットワーク装置によって送信された第4の構成情報を受信する。ネットワーク装置は、まず第4の構成情報を第2の端末装置に送信し、第2の端末装置が第4の構成情報を第1の端末装置に直接転送する。第2の端末装置は、第4の構成情報をパースしなくてもよい。第4の構成情報は、ネットワーク装置によって第1の端末装置に送信されるRRCメッセージに含まれてもよい。RRCメッセージは、ネットワーク装置と第2の端末装置との間のRLCベアラを使用して第2の端末装置に送信され、次いで、第2の端末装置は、第2の端末装置と第1の端末装置との間のRLCベアラを使用して第1の端末装置にRRCメッセージを送信する。あるいはまた、第2の端末装置は第4の構成情報を解析してもよいが、第4の構成情報を修正しない。たとえば、第4の構成情報を含むRRCメッセージを受信した後、第2の端末装置は、RRCメッセージをパースし、第2の端末装置と第1の端末装置との間のRLCベアラを使用して、RRCメッセージを第1の端末装置に送信する。

【0246】

ケース3：第4の構成情報は、ネットワーク装置によって第2の端末装置に送信された他の構成情報（たとえば、第6の構成情報）に基づいて第2の端末装置によって設定され、次いで、第2の端末装置が第4の構成情報を第1の端末装置に送信する。ネットワーク装置は、第1信号伝達（たとえば、RRC信号伝達）を使用して、第6の構成情報を第2の端末装置に送信してもよい。第2の端末装置は、該信号伝達を受信し、該信号伝達をパースし、次いで、第6の構成情報に基づいて第4の構成情報を設定または決定し；第1の信号伝達とは異なる第2の信号伝達（たとえば、RRC再構成信号伝達）を使用して、第4の構成情報を第1の端末装置に送信する。

【0247】

第4の構成情報を受信した後、第1の端末装置は、前記少なくとも1つの第1のSRBまたは

10

20

30

40

50

前記少なくとも1つの第1のDRBの構成情報を決定しうる。第1の端末装置はさらに、第4の構成情報に基づいて、第1のSL RLCベアラに対応する一つまたは複数の第1のSRBまたは一つまたは複数の第1のDRBを決定してもよい；または、一つまたは複数の第1のSRBが第1のSL RLCベアラに対応すると判断してもよく、または一つまたは複数の第1のDRBが第1のSL RLCベアラに対応すると判断してもよい。具体的には、第1の端末装置は、第4の構成情報に基づいて、第1のSL RLCベアラを前記少なくとも1つの第1のSRBまたは第1のDRBと関連付けてもよい。つまり、第1のSL RLCベアラが前記一つまたは複数の第1のSRBまたは第1のDRBに対応する場合、第4の構成情報は、第1のSL RLCベアラと前記一つまたは複数の第1のSRBまたは第1のDRBとの間の対応を第1の端末装置に通知するために使用されてもよい。これにより、第1の端末装置が、第1のSL RLCベアラに対応する前記一つまたは複数の第1のSRBまたは第1のDRBを決定できることが保証される。したがって、第1の端末装置が、第1のSL RLCと第2の端末装置を使用して、前記一つまたは複数の第1のSRB上でネットワーク装置に制御信号を送信することが保証できる。また、第4の構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子を含む必要があるだけであり、第1のSL RLCベアラの特定の構成情報を運ぶ必要はない。これは、信号伝達のオーバーヘッドを削減し、資源使用率を改善することができる。

【0248】

本願のこの実施形態では、第4の構成情報は一度に送信されてもよく、または異なる信号伝達を使用して個別に送信されてもよいことを理解しておくべきである。

【0249】

第4の構成情報が異なる信号伝達を使用して送信されることは、次のように理解されてもよい：1片の信号伝達が1つの第1のSRBまたは1つの第1のDRBの構成情報を含み、複数の第1のSRBまたは複数の第1のDRBの構成情報が複数の信号伝達片を使用して別個に送信される必要がある。それぞれの第1のSRBまたはそれぞれの第1のDRBの構成は独立しており、それぞれの第1のSRBまたはそれぞれの第1のDRBの構成情報は、第1のSRBまたは第1のDRBに対応するPDCP構成情報、第1のSRBまたは第1のDRBの識別子、および第1のSRBまたは第1のDRBのインデックスのうちの少なくとも1つを含む。それぞれの第1のSRBまたはそれぞれの第1のDRBの構成情報はさらに、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子を含んでもよい。つまり、第4の構成情報は複数の信号伝達片を使用して送信されてもよく、各信号伝達片は、1つの第1のSRBまたは1つの第1のDRBに対応するPDCP構成情報を含む。具体的には、複数の第1のSRBまたは複数の第1のDRBの構成情報は別個に送信され、一緒には送信されない。

【0250】

第4の構成情報を一度に送信する1つ態様は、1片の信号伝達が複数の第1のSRBまたは複数の第1のDRBの構成情報を含むことである。それぞれの第1のSRBまたはそれぞれの第1のDRBの構成情報は、第1のSRBまたは第1のDRBに対応するPDCP構成情報、第1のSRBの識別子または第1のSRBのインデックス、または第1のDRBの識別子または第1のDRBのインデックスのうちの少なくとも1つを含む。具体的には、前記複数の第1のSRBまたは前記複数の第1のDRBの構成情報が一緒に送信される。信号伝達はさらに、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子を含みうる。

【0251】

第4の構成情報を一度に送信するもう1つの態様は、1片の信号伝達が複数の第1のSRBまたは複数の第1のDRBの構成情報を含むことである。それぞれの第1のSRBまたはそれぞれの第1のDRBの構成情報は、第1のSRBまたは第1のDRBに対応するPDCP構成情報、第1のSRBの識別子または第1のSRBのインデックス、または第1のDRBの識別子または第1のDRBのインデックスのうちの少なくとも1つを含む。それぞれの第1のSRBまたはそれぞれの第1のDRBの構成情報は、さらに第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子を含みうる。

【0252】

任意的に、本願のいくつかの可能な実装では、図15は、本願のいくつかの実施形態によ

10

20

30

40

50

る信号伝達無線ベアラ構成方法の概略フローチャートである。図14に示されている方法のステップに基づいて、方法200はさらにS222を含む。

【0253】

S222：第1の端末装置が第2の端末装置に第5の構成情報を送信する。ここで、第5の構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子と、前記少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックスを含むか、または示す；または、第5の構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子と、前記少なくとも1つの第1のDRBの識別子またはインデックスを含むか、または示す。

【0254】

図15に示されるステップS210、S220、S221、S230については、S210、S220、S221、S230の関連説明を参照されたい。簡潔のため、ここでは詳細は再度記載しない。

【0255】

S222では、第1の端末装置が第2の端末装置に第5の構成情報を送信する。ここで、第5の構成情報は、第1のSL RLCを前記少なくとも1つの第1のSRBに関連付けるために、第1の端末装置によって使用されてもよい。つまり、第1のSL RLCベアラが一つまたは複数の第1のSRBに対応するとき、第5の構成情報は、第1のSL RLCベアラと一つまたは複数の第1のSRBとの間の対応を、第2の端末装置に通知するために使用される。これにより、第2の端末装置が、第1のSL RLCベアラに対応する前記一つまたは複数の第1のSRBを決定できることが保証される。したがって、第2の端末装置が、第1のSL RLCを使用して、前記一つまたは複数の第1のSRB上で、第1の端末装置とネットワーク装置との間の制御信号を送信することが保証できる。

【0256】

任意的に、第4の構成情報が第1の信号伝達を使用して（たとえば、RRC信号伝達）ネットワーク装置によって第2の端末装置に送信される場合、第2の端末装置は該信号伝達を受信し、第4の構成情報をパースする。第4の構成情報が第1の信号伝達とは異なる第2の信号伝達（たとえば、RRC再構成信号伝達）を使用して第1の端末装置に送信されるとき、第1の端末装置は第2の端末装置に第5の構成情報を送信する必要がある場合がある。

【0257】

任意的に、第4の構成情報がネットワーク装置によって送信され、第2の端末装置によって第1の端末装置に直接転送される信号であり、第2の端末装置が第4の構成情報をパースする場合、第1の端末装置は第2の端末装置に第5の構成情報を送信する必要がある場合がある。

【0258】

なお、図14および図15に示されるフローチャートにおいて、S220およびS221を実行するシーケンスは限定されない。たとえば、複数の第1のSRBが同じSL RLC（第1のSL RLC）ベアラに対応しているとき、あるケースでは、最初の第1のSRBの構成情報と前記第1の構成情報を受信した後、第1の端末装置は最初の第1のSRBベアラを確立する。確立された最初の第1のSRBベアラは、第1のSL RLCベアラを含む。そして、第1の端末装置は、2番目の第1のSRBの構成情報を受信し、2番目の第1のSRBベアラを確立する。2番目の第1のSRBベアラは、第1のSL RLCベアラにも対応する。別のケースでは、2つの第1のSRBの構成情報と前記第1の構成情報を受信した後、第1の端末装置は、2つの第1のSRBベアラを別個に確立する。ここで、第1のSRBベアラの確立は、第1のSL RLCベアラの確立を含む。S210とS221を実行するシーケンスも限定されない。S210がS221の前に実行されてもよいし、S221がS210の前に実行されてもよいし、またはS210とS221を同時に実行されてもよい。

【0259】

本願のこの実施形態では、各構成情報は、RRCセットアップ（RRCSetup）メッセージまたはRRC再構成（RRCReconfiguration）メッセージを使用して送信されてもよいし、または他の信号伝達を使用して送信されてもよいことを理解しておくべきである。これは、本願の実施形態において限定されない。

【0260】

任意的に、本願のこの実施形態では、別の可能な実装では、第5の構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子と、前記少なくとも1つの第1のDRBの識別子またはインデックス情報を含む。

【0261】

任意的に、本願のこの実施形態では、第1のSL RLCベアラが複数の第1のSRBに対応する場合、第1のSL RLCベアラが複数の第1のSRBに対応することは、複数の第1のSRBが同じRLCエンティティおよび同じ論理チャネルを使用して送信されることとして理解されてもよい。たとえば、第1のSL RLCベアラは、Uu SRB 0、Uu SRB 1、Uu SRB 2、またはUu SRB 3のうちの少なくとも2つに対応する。この場合、複数の異なるUu SRBがすべて第1のSL RLCに対応しているため、この場合、複数の異なるUu SRBによって搬送される制御信号（制御プレーン・データ・パケット）を区別する必要がある。

【0262】

複数の異なるUu SRBによって搬送される制御信号（制御プレーンデータパケット）を区別するために、ある可能な実装は次のとおりである：リモート端末装置と中継端末装置のプロトコル・スタック内のPDCP層（PDCP層エンティティ）が、複数のUu SRBのパケット・データ収束プロトコル・データ・ユニットPDCP PDUに第1の指示情報を加えてもよい。たとえば、従来のPDCP PDUにおける一つまたは複数のリザーブされたビットが、第1の指示情報を示すまたは表すために使用されてもよい。第1の指示情報は、複数のUu SRBのPDCP PDUがそれぞれ対応する（または属する）Uu SRBを示すために使用される。つまり、第1の端末装置と第2の端末装置のPDCPエンティティは、PDCP PDUに第1の指示情報を加え、第1の指示情報をパースしてもよい。たとえば、第1の指示情報は具体的にはPDCP PDUヘッダに含まれてもよい。

【0263】

たとえば、第1のSL RLCベアラがUu SRB 1およびUu SRB 2に対応しているとする、Uu SRB 1およびUu SRB 2のPDCP PDUは、別個に指示情報を含んでいてもよい。ここで、Uu SRB 1のPDCP PDUにおける指示情報は、PDCP PDUがUu SRB 1に対応していることを示すために使用され、Uu SRB 2のPDCP PDUにおける指示情報は、PDCP PDUがUu SRB 2に対応していることを示すために使用される。このように、第1の端末装置と第2の端末装置は、PDCP PDUに対応するUu SRBがUu SRBであることを識別してもよい。これにより、異なるUu SRBによって搬送されるデータ・パケットを正しく区別し、データ伝送の品質と効率を改善することができる。

【0264】

たとえば、Uu SRB 1とUu SRB 2が1つのSL RLCベアラを共有しているとする。

【0265】

リモート端末装置がUu SRB 1またはUu SRB 2をネットワーク装置に送信する必要があるとき、Uu SRB 1が送信される場合は、リモート端末装置のUu SRB 1に対応するPDCPエンティティが上位層のSDUを受信し、PDCPエンティティは、Uu SRB 1を示すためにPDCP PDUに指示情報を追加する；または、Uu SRB 2が送信される場合は、Uu SRB 2に対応するPDCPエンティティが上位層のSDUを受信し、PDCPエンティティは、Uu SRB 2を示すためにPDCP PDUに指示情報を追加する。その後、Uu SRB 1に対応するPDCPエンティティまたはUu SRB 2に対応するPDCPエンティティが、Uu SRB 1およびUu SRB 2に対応するSL RLCベアラ上で中継端末装置にPDCP PDUを送信する。具体的には、PDCPエンティティは、SL RLCベアラに対応するRLCエンティティにPDCP PDUを送達する。RLCエンティティは、処理後にRLC PDUを取得し、該RLC PDUをMACエンティティに送達する。MACエンティティは、SL RLCベアラに対応するSL論理チャネル上で中継端末装置にRLC PDUを送信する。中継端末装置は、リモート端末装置によって送信されたRLC PDUをSL論理チャネル上で受信し、SL RLCベアラに対応するRLCエンティティにRLC PDUを送達し、RLCエンティティによる処理を通じてRLC SDUを取得する；中継端末装置は、中継端末装置とネットワーク装置の間のRLCベアラを

使用して、RLC SDUをネットワーク装置に送信する。RLC SDUを受信した後、ネットワーク装置は、RLC SDU内の指示情報に基づいて、RLC SDUがUu SRB 1とUu SRB 2のどちらに対応するかを判断する。たとえば、RLC SDUはUu SRB 1に対応する。RLC SDUがUu SRB 1に対応すると判断した後、ネットワーク装置はRLC SDUをUu SRB 1に対応するPDCPエンティティに送達してもよい。あるいはまた、ネットワーク装置は、RLC SDUを、Uu SRB 1に対応するPDCPエンティティおよびUu SRB 2に対応するPDCPエンティティに別々に送達し、Uu SRB 1に対応するPDCPエンティティは指示情報に基づいてRLC SDUがUu SRB 1に対応すると判断する。Uu SRB 2に対応するPDCPエンティティは、指示情報に基づいてRLC SDUがUu SRB 2に対応していないと判断し、Uu SRB 2に対応するPDCPエンティティはRLC SDUを破棄してもよい。

10

【0266】

ネットワーク装置がUu SRB 1またはUu SRB 2をリモート端末装置に送信する必要があるとき、Uu SRB 1を送信される場合、ネットワーク装置のUu SRB 1に対応するPDCPエンティティが上位層SDUを受信し、PDCPエンティティはUu SRB 1を示すためにPDCP PDUに指示情報を追加する；または、Uu SRB 2が送信される場合、Uu SRB 2に対応するPDCPエンティティが上位層SDUを受信し、PDCPエンティティはUu SRB 2を示すためにPDCP PDUに指示情報を追加する。その後、Uu SRB 1に対応するPDCPエンティティまたはUu SRB 2に対応するPDCPエンティティは、ネットワーク装置と中継端末装置の間のRLCベアラを使用して、中継端末装置にPDCP PDUを送信する。PDCP PDUを受信した後、中継端末装置は、Uu SRB 1およびUu SRB 2に対応するSL RLCベアラ上でリモート端末装置にPDCP PDUを送信する。具体的には、中継端末装置は、SL RLCベアラに対応するRLCエンティティにPDCP PDUを送達し、RLCエンティティによる処理を通じてRLC PDUを取得し、RLC PDUをMACエンティティに送達する。MACエンティティは、SL RLCベアラに対応するSL論理チャネル上でリモート端末装置にRLC PDUを送信する。リモート端末装置は、中継端末装置によって送信されたRLC PDUを、SL論理チャネル上で受信し、RLC PDUを、SL RLCベアラに対応するRLCエンティティに送達し、RLCエンティティによる処理を通じてRLC SDUを取得する。リモート端末装置は、RLC SDU内の指示情報に基づいて、RLC SDUがUu SRB 1またはUu SRB 2のどちらに対応するかを判断する。たとえば、RLC SDUはUu SRB 1に対応する。RLC SDUがUu SRB 1に対応すると判断した後、リモート端末装置はRLC SDUをUu SRB 1に対応するPDCPエンティティに送達しうる。あるいはまた、リモート端末装置がUu SRB 1に対応するPDCPエンティティとUu SRB 2に対応するPDCPエンティティにRLC SDUを別個に送達し、Uu SRB 1に対応するPDCPエンティティは指示情報に基づいて、RLC SDUがUu SRB 1に対応すると判断する。Uu SRB 2に対応するPDCPエンティティは指示情報に基づいてRLC SDUがUu SRB 2に対応しないと判断し、Uu SRB 2に対応するPDCPエンティティはRLC SDUを破棄してもよい。

20

30

【0267】

たとえば、第1の指示情報はPDCP PDUに含まれる第1のオクテット（Oct、octet）における一つまたは複数のビット、Oct 1における2番目のビットおよび／または3番目のビットに位置していてもよい。

40

【0268】

複数の異なるUu SRBによって搬送される制御信号（制御プレーンデータパケット）を区別するために、別の可能な実装は次のとおりである：適応（Adaptation）層が第1の端末装置と第2の端末装置のプロトコル・スタックに別個に追加されてもよい。任意的に、適応層はRLC層とPDCP層の間に位置する。適応層は、適応層のPDUに第2の指示情報を追加するため、または第2の指示情報をパースするために使用される。ここで、第2の指示情報は、適応層のPDUに対応する（または属する）Uu SRBを示す。適応層のPDUは、第2の指示情報と、適応層が上位層から受信したSDUとを含む。たとえば、図16は、適応層のPDUの構造の概略図である。図16に示されるように、適応層のPDUは二つの部分を含む。第1の部分に含まれるビット（ビット1ないしN）は第2の指示情報を示し、第2の部分に含

50

まれるビット（ビット（ $N+1$ ）ないし M ）は適応層のSDUを示す。ここで、 N と M はそれぞれ正の整数であり、 $M-N \geq 1$ である。

【0269】

たとえば、 $Uu\ SRB\ 1$ と $Uu\ SRB\ 2$ が1つのSL RLCベアラを共有しているとする。

【0270】

リモート端末装置が $Uu\ SRB\ 1$ または $Uu\ SRB\ 2$ をネットワーク装置に送信するとき、 $Uu\ SRB\ 1$ に対応するPDCPエンティティまたは $Uu\ SRB\ 2$ に対応するPDCPエンティティが上位層SDUを受信し、PDCPエンティティがSDUを処理してPDCP PDUを適応層に送達する。PDCP PDUが $Uu\ SRB\ 1$ に対応するPDCPエンティティからのPDUである場合、適応層は $Uu\ SRB\ 1$ を示すよう指示情報を設定する；またはPDCP PDUが $Uu\ SRB\ 2$ に対応するPDCPエンティティからのPDUである場合、適応層は $Uu\ SRB\ 2$ を示す指示情報を設定する。適応層は、上位層から受信したSDUに指示情報を追加して、適応層のPDUを形成する。リモート端末装置は、 $Uu\ SRB\ 1$ および $Uu\ SRB\ 2$ に対応するSL RLCベアラ上で中継端末装置に、適応層のPDUを送信する。適応層は、SL RLCベアラに対応するRLCエンティティにPDUを送達し、RLCエンティティは、処理後にRLC PDUを取得してRLC PDUをMACエンティティに送達し、MACエンティティは、SL RLCベアラに対応するSL論理チャネル上で中継端末装置にRLC PDUを送信する。中継端末装置は、リモート端末装置によって送信されたRLC PDUをSL論理チャネル上で受信し、SL RLCベアラに対応するRLCエンティティにRLC PDUを送達し、RLCエンティティによる処理を通じてRLC SDUを取得する。中継端末装置は、中継端末装置とネットワーク装置の間でRLCベアラを使用してRLC SDUをネットワーク装置に送信する。RLC SDUを受信した後、ネットワーク装置はRLC SDUを適応層に送達する。適応層は、PDU内の指示情報に基づいて、そのPDUが $Uu\ SRB\ 1$ または $Uu\ SRB\ 2$ のどちらに対応するかを判断し、さらに、適応層においてSDUを対応するPDCPエンティティに送達する。PDCPエンティティはSDUを処理し、PDCP SDUを上位層に送達する。

【0271】

ネットワーク装置が $Uu\ SRB\ 1$ または $Uu\ SRB\ 2$ をリモート端末装置に送信するとき、 $Uu\ SRB\ 1$ に対応するPDCPエンティティまたは $Uu\ SRB\ 2$ に対応するPDCPエンティティが上位層SDUを受信し、PDCPエンティティがSDUを処理して適応層にPDCP PDUを送達する。PDCP PDUが $Uu\ SRB\ 1$ に対応するPDCPエンティティからのPDUである場合、適応層は $Uu\ SRB\ 1$ を示すよう指示情報を設定する；または、PDCP PDUが $Uu\ SRB\ 2$ に対応するPDCPエンティティからのPDUである場合、適応層は $Uu\ SRB\ 2$ を示すよう指示情報を構成する。適応層は、上位層から受信したSDUに指示情報を追加して、適応層のPDUを形成する。ネットワーク装置は、ネットワーク装置と中継端末装置の間のRLCベアラを使用して、適応層のPDUを中継端末装置に送信する。適応層のPDUを受信した後、中継端末装置は、 $Uu\ SRB\ 1$ および $Uu\ SRB\ 2$ に対応するSL RLCベアラ上でリモート端末装置に適応層のPDUを送信する。具体的には、中継端末装置は、SL RLCベアラに対応するRLCエンティティに適応層のPDUを送達し、RLCエンティティによる処理を通じてRLC PDUを取得し、RLC PDUをMACエンティティに送達する。MACエンティティは、SL RLCベアラに対応するSL論理チャネル上のリモート端末装置にRLC PDUを送信し、リモート端末装置は、中継端末装置によって送信されたRLC PDUをSL論理チャネル上で受信してもよい。リモート端末装置は、SL RLCベアラに対応するRLCエンティティにRLC PDUを送達し、RLCエンティティによる処理を通じてRLC SDUを取得し、RLC SDUを適応層に送達する。適応層は、RLC SDU内の指示情報に基づいて、RLC SDUが $Uu\ SRB\ 1$ または $Uu\ SRB\ 2$ のどちらに対応するかを判断し、処理後に適応層のSDUを取得し、次いで、適応層のSDUを、対応するPDCPエンティティに送達する。処理後、PDCPエンティティはPDCP SDUを上位層に送達する。

【0272】

$Uu\ SRB\ 0$ によって搬送されるデータ・パケットはPDCP層を通過しないため、 $Uu\ SRB\ 0$ と別の $Uu\ SRB$ が1つのSL RLCベアラを共有する場合、適応層において、データ・

パケットに指示情報が追加されてもよい。ここで、指示情報は、データ・パケットに対応する（または属する）Uu SRBがどのUu SRBであるかを示す。

【0273】

本願のこの実施形態では、第1のSL RLCベアラが複数の第1のSRBに対応する場合、複数の異なるUu SRBによって搬送されるデータ・パケットを区別するための前述の2つの態様に加えて、複数の異なるUu SRBによって搬送されるデータ・パケットは別の態様で区別されてもよいことを理解しておくべきである。これは、本願のこの実施形態では区別されない。

【0274】

異なるUu SRBが1つのSL RLCベアラを共有する場合、データ・パケットに指示情報を追加することにより、データ・パケットに対応するUu SRBを正確に区別することができる。これにより、データ・パケットの伝送品質と効率が改善できる。

【0275】

本願のこの実施形態では、第1のSL RLCベアラが複数の第1のDRBに対応している場合、第1のSL RLCベアラが複数の第1のDRBに対応していることは、複数の第1のDRBが同じ論理チャネル上の同じRLCエンティティを使用して送信されることとして理解されてもよい。この場合、複数の異なるUu DRBがすべて第1のSL RLCに対応しているため、複数の異なるUu DRBによって搬送されるユーザプレーン・データを区別する必要がある。複数の異なるUu DRBによって搬送されるユーザプレーン・データを区別するために、複数の異なるUu SRBによって搬送される制御信号を区別する同様の態様で、複数の異なるUu DRBによって搬送されるユーザプレーン・データが区別されてもよい。同様の説明については、前述の説明を参照されたい。簡潔のため、詳細はここでは再度説明しない。

【0276】

下記は、Uu SRBに対応する第1のSL RLCベアラを確立する方法を具体例を参照して説明する。

【0277】

なお、本願では、信号伝達／メッセージ／情報の送受信について、RRC再構成（RRCReconfiguration）メッセージ、RRCセットアップ（RRCSetup）メッセージ、無線ベアラ構成（radioBearerConfig）、SL RLCベアラ構成（SL-RLC-BearerConfig）、SL RLC構成（SL-RLC-ConfigPC5）、SL論理チャネル構成（SL-LogicalChannelConfig）、またはSL媒体アクセス制御論理チャネル構成（sl-MAC-LogicalChannelConfig）などの類似した表現において、括弧内の内容は、対応する信号伝達／メッセージ／情報のIEの例を示していることを理解しておくべきである。

【0278】

図17は、本願のいくつかの実施形態による信号伝達無線ベアラ構成方法300の概略フローチャートである。図17に示される方法300は、ステップS310ないしS340を含みうる。

【0279】

S310：ネットワーク装置が、中継端末装置（すなわち第2の端末装置）を用いて、Uu SRB（すなわち、第1のSRB）無線ベアラの構成（radioBearerConfig）情報と、Uu SRBに対応するSL RLC（すなわち、第1のSL RLC）ベアラの構成情報とを、リモート端末装置（すなわち、第1の端末装置）に送信する。

【0280】

任意的に、ネットワーク装置は、RRCメッセージを用いて情報を送信してもよい。RRCメッセージは、RRCセットアップ（RRCSetup）メッセージまたはRRC再構成（RRCReconfiguration）メッセージであってもよい。ネットワーク装置は、代替的に、別の信号伝達を使用し、中継端末装置を使用することによって、リモート端末装置に、Uu SRBの無線ベアラ構成情報とUu SRBに対応するSL RLCベアラの構成情報とを送信してもよいことを理解しておくべきである。これは、本願のこの実施形態ではここで限定されない。

【0281】

SL RLCベアラ構成 (SL-RLC-BearerConfig) は、下記を含みうる：

SL RLC構成 (sl-RLC-Config)、サイドリンク論理チャネル構成 (SL-LogicalChannelConfig)、またはサイドリンク媒体アクセス制御論理チャネル構成 (sl-MAC-LogicalChannelConfig) のうちの一つまたは複数。ここで、SLはリモート端末装置と中継端末装置の間のサイドリンクである。

【0282】

SL RLC構成は、RLCモードと対応するパラメータを含みうる。RLCモードは、確認応答されるモード (acknowledged mode、AM)、確認応答されないモード (unacknowledged mode、UM) などを含みうる。対応するパラメータは、シーケンス番号 (sequence number、SN) フィールドの長さ、ポーリングの再送信に使用されるタイマー (timer)、最大再送信回数などを含みうる。サイドリンク論理チャネル構成は、SL論理チャネル優先度、優先されるビットレートなどを含みうる。

【0283】

任意的に、SL RLCベアラ構成はさらに下記を含みうる：

SL RLCベアラ構成の識別子またはインデックス、Uu SRBの識別子またはインデックス、またはSL RLCベアラに対応するLCIDの一つまたは複数であって、LCIDはSL RLCベアラに対応する論理チャネルを識別するために使用され、SL RLCベアラのインデックスまたは識別子はSL RLCベアラ構成のインデックスまたは識別子として理解されてもよく、SL RLCベアラ構成を示すためまたは識別するために使用され、Uu SRBの識別子またはインデックスはUu SRB構成のインデックスまたは識別子として理解されてもよく、Uu SRB構成を示すためまたは識別するために使用される。

【0284】

任意的に、SL RLCベアラ構成はRRCメッセージに直接含められてもよく、RRCメッセージ内のセル・グループ構成 (CellGroupConfig) に含められてもよく、またはUu SRBの無線ベアラ構成に含められてもよい。これは、本願のこの実施形態ではここで限定されない。

【0285】

Uu SRBの無線ベアラ構成情報は、下記を含みうる：

Uu SRBベアラのPDCP構成、Uu SRB無線ベアラのインデックス、またはUu SRB無線ベアラの識別子のうちの一つまたは複数。

【0286】

任意的に、無線ベアラ構成情報は、Uu SRB無線ベアラに対応するSL RLCベアラの識別子またはインデックスをさらに含みうる。

【0287】

ネットワーク装置が、Uu SRBに対応するSL RLC (すなわち、第1のSL RLC) ベアラの構成情報を、中継端末装置 (すなわち、第2の端末装置) を使用してリモート端末装置 (すなわち、第1の端末装置) に送信するステップについては、方法200において第1端末装置が第2端末装置を使用して第1の構成情報を受信するS210の関連説明を参照されたい。SL RLCベアラの構成情報については、S210における第1の構成情報の関連説明を参照されたい。

【0288】

ネットワーク装置が、中継端末装置 (すなわち、第2の端末装置) を使用してリモート端末装置 (すなわち、第1の端末装置) にUu SRB (すなわち、第1のSRB) の無線ベアラ構成 (radioBearerConfig) 情報を送信するステップについては、方法200における第1の端末装置が第2の端末装置を使用して第4の構成情報を受信するS221の関連説明を参照されたい。Uu SRBの無線ベアラ構成情報については、方法200におけるS221における第4の構成情報の関連説明を参照されたい。

【0289】

S320：リモート端末装置がSL RLCベアラに対応するLCIDを選択する。任意的に、LCIDはネットワーク装置によって決定されてもよく、S310においてリモート端末装置によ

10

20

30

40

50

って受信されるSL RLCベアラ構成に含められてもよい。LCIDは、SL RLCベアラを識別するために使用されてもよく、またはSL RLCベアラに対応する論理チャネルを識別するために使用されてもよい。

【0290】

S330：リモート端末装置は、Uu SRBに対応するSL RLCベアラの構成を中継端末装置に送信する。たとえば、リモート端末装置は、SL RRCメッセージ（リモート端末装置と中継端末装置の間のPC5インターフェース上のRRCメッセージ）を使用して、中継端末装置に前記情報を送信する。任意的に、SL RRCメッセージは、SL RRC再構成情報（RRC ReconfigurationSidelinkメッセージ）であってもよい。

【0291】

リモート端末装置がUu SRBに対応するSL RLCベアラの構成を中継端末装置に送信するステップについては、方法200における第1の端末装置が第2の端末装置に第2の構成情報を送信するS211の関連説明を参照されたい。SL RLCベアラの構成については、方法200におけるS211における第2の構成情報の関連説明を参照されたい。

【0292】

S330におけるSL RLCベアラの構成に含まれる内容の全部または一部は、S310におけるSL RLCベアラ構成に基づいて決定されてもよい。たとえば、S330におけるSL RLCベアラの構成に含まれる内容は、S310におけるSL RLCベアラ構成に含まれる内容と同じであってもよく、またはS310におけるSL RLCベアラ構成に含まれる内容のサブセットであってもよく；またはS330におけるSL RLCベアラ構成に含まれる一部の内容は、S310におけるSL RLCベアラ構成に含まれる一部の内容と同じであってもよい。

【0293】

たとえば、S330におけるSL RLCベアラの構成は、サイドリンク上の送信端と受信端の共通の（または公開の）SL RLCベアラの構成情報（たとえば、SNフィールドの長さ）を含みうる。S330におけるSL RLCベアラの構成は、サイドリンク上の送信端によって必要とされるSL RLCベアラの構成情報（たとえば、ポーリングの再送信に使用されるタイマー、および最大再送信回数）をさらに含みうる。中継端末装置は、SL RLCベアラの構成に基づいて同じSL RLCベアラを確立してもよい。

【0294】

リモート端末装置は、さらにUu SRBのインデックスまたは識別子を中継端末装置に送信してもよく、それにより、中継端末装置はSL RLCベアラの構成に対応するUu SRBを決定しうる。Uu SRBのインデックスまたは識別子は、SL RLCベアラの構成に含まれてもよく、またはSL RLCベアラの構成に含まなくてもよい。

【0295】

S330以降、リモート端末装置と中継端末装置は、Uu SRBの無線ベアラ構成情報と、Uu SRBに対応するSL RLCベアラの構成とを取得する。S340では、中継端末装置とリモート端末装置はSL RLCベアラを確立してもよく、ここで、SL RLCベアラは少なくとも1つのUu SRBに対応する。たとえば、S330の後、中継端末装置はリモート端末装置に応答メッセージを送信してもよく、ここで、応答メッセージはサイドリンクRRC構成完了メッセージ（RRCReconfigurationCompleteSidelink）であってもよい。メッセージ受信後、リモート端末装置はSL RLCベアラを確立する。中継端末装置は、S330より後にSL RLCベアラを確立してもよい。あるいはまた、リモート端末装置は、中継端末装置からの応答メッセージを待たずに、S330より後にSL RLCベアラを確立する。あるいはまた、リモート端末装置は、S330より前にSL RLCベアラを確立する。たとえば、LCIDを決定した後（S320の後）、リモート端末装置はSL RLCベアラを確立する。あるいはまた、リモート端末装置はS310より後にSL RLCベアラを確立する。Uu SRBはSL RLCベアラで送信される。これにより、Uu SRBで送信される制御信号の品質が改善でき、制御信号の送信効率が改善できる。

【0296】

図18は、本願のいくつかの実施形態による信号伝達無線ベアラ構成方法400の概略フロ

10

20

30

40

50

ーチャートである。図17に示される方法400は、ステップS410ないしS450を含みうる。
【0297】

S410：ネットワーク装置がUu SRBの無線ベアラ構成情報を中継端末装置を用いてリモート端末装置に送信する。たとえば、ネットワーク装置はRRCメッセージを用いて前記情報を送信してもよい。RRCメッセージは、RRCセットアップ（RRCSetup）メッセージまたはRRC再構成（RRCReconfiguration）メッセージであってもよい。

【0298】

Uu SRBの無線ベアラ構成情報は、下記を含みうる：

Uu SRB無線ベアラのPDCP構成、Uu SRB無線ベアラのインデックス、またはUu SRB無線ベアラの識別子のうちの一つまたは複数。

【0299】

任意的に、Uu SRBの無線ベアラ構成情報はさらに、Uu SRB無線ベアラに対応するSL RLCベアラの識別子またはインデックスを含んでいてもよい。

【0300】

ネットワーク装置が、中継端末装置を使用してリモート端末装置にUu SRBの無線ベアラ構成情報を送信するステップについては、方法200における第1の端末装置が第2の端末装置を使用して第4の構成情報を受信するS221の関連説明を参照されたい。Uu SRBの無線ベアラ構成情報については、方法200におけるS221における第4の構成情報の関連説明を参照されたい。

【0301】

S420：ネットワーク装置が中継端末装置にSL RLCベアラ構成を送信する。任意的に、ネットワーク装置がRRCメッセージを使用して中継端末装置にSL RLCベアラ構成を送信してもよい。RRCメッセージは、RRCセットアップ（RRCSetup）メッセージまたはRRC再構成（RRCReconfiguration）メッセージであってもよい。

【0302】

SL RLCベアラ構成（SL-RLC-BearerConfig）は、下記を含みうる：

SL RLC構成（sl-RLC-Config）、サイドリンク論理チャネル構成（SL-LogicalChannelConfig）、またはサイドリンク媒体アクセス制御論理チャネル構成（sl-MAC-LogicalChannelConfig）のうちの一つまたは複数。ここで、SLはリモート端末装置と中継端末装置の間のサイドリンクである。

【0303】

SL RLC構成は、RLCモードと対応するパラメータを含みうる。RLCモードは、AMモードとUMモードを含みうる。対応するパラメータは、SNフィールドの長さ、ポーリングの再送信に使用されるタイマー（timer）、最大再送信回数などを含みうる。サイドリンク論理チャネル構成は、SL論理チャネル優先度、優先されるビットレートなどを含みうる。

【0304】

任意的に、SL RLCベアラ構成はさらに下記を含みうる：

SL RLCベアラ構成の識別子またはインデックス、Uu SRBの識別子またはインデックス、またはSL RLCベアラに対応するLCIDのうちの一つまたは複数。LCIDはSL RLCベアラに対応する論理チャネルを識別するために使用され、RLCベアラのインデックスまたは識別子はSL RLCベアラ構成のインデックスまたは識別子として理解されてもよく、SL RLCベアラ構成を示すためまたは識別するために使用され、Uu SRBの識別子またはインデックスはUu SRB構成のインデックスまたは識別子として理解されてもよく、Uu SRB構成を示すためまたは識別するために使用される。

【0305】

S420については、方法200におけるS2101の関連記述を参照されたい。SL RLCベアラの構成情報については、方法200におけるS2101における第3の構成情報の関連説明を参照されたい。

【0306】

S430：中継端末装置がSL RLCベアラに対応するLCIDを選択する。任意的に、LCIDは

10

20

30

40

50

ネットワーク装置によって決定されてもよく、S420において中継端末装置によって受信されるSL RLCベアラ構成に含まれていてもよい。

【0307】

S440：中継端末装置は、Uu SRBに対応するSL RLCベアラ構成をリモート端末装置に送信する。たとえば、中継端末装置は、SL RRCメッセージ（中継端末装置とリモート端末装置の間のPC5インターフェース上のRRCメッセージ）を使用して、リモート端末装置に前記情報を送信する。

【0308】

S440におけるSL RLCベアラの構成に含まれる内容の全部または一部は、S420におけるSL RLCベアラ構成に基づいて決定されうる。たとえば、S440におけるSL RLCベアラの構成に含まれる内容は、S420におけるSL RLCベアラ構成に含まれる内容と同じであってもよく、またはS420におけるSL RLCベアラ構成に含まれる内容のサブセットであり、または、S440におけるSL RLCベアラの構成に含まれる一部の内容がS420におけるSL RLCベアラ構成に含まれる一部の内容と同じである。

【0309】

たとえば、S440におけるSL RLCベアラの構成は、サイドリンク上の送信端と受信端の共通の（または公開の）SL RLCベアラの構成情報（たとえば、SNフィールドの長さ）を含みうる。S330におけるSL RLCベアラの構成は、サイドリンク上の送信端によって必要とされるSL RLCベアラの構成情報（たとえば、ポーリングの再送信に使用されるタイマー、および最大再送信回数）をさらに含んでいてもよい。中継端末装置と中継端末装置は、SL RLCベアラの構成に基づいて同じSL RLCベアラを確立しうる。

【0310】

中継端末装置はさらにUu SRBのインデックスまたは識別子をリモート端末装置に送信してもよく、それにより、リモート端末装置はSL RLCベアラの構成に対応するUu SRBを決定する。Uu SRBのインデックスまたは識別子は、SL RLCベアラの構成に含まれてもよく、またはSL RLCベアラの構成に含まれなくてもよい。

【0311】

中継端末装置がUu SRBに対応するSL RLCベアラの構成をリモート端末装置に送信するステップについては、方法200における第2の端末装置が第1の端末装置に第1の構成情報を送信するS2102の関連説明を参照されたい。SL RLCベアラの構成情報については、方法200におけるS2102における第1の構成情報の関連説明を参照されたい。

【0312】

S440の後、リモート端末装置と中継端末装置は、Uu SRBの無線ベアラ構成情報と、Uu SRBに対応するSL RLCベアラの構成を取得する。S450では、中継端末装置とリモート端末装置はSL RLCベアラを確立してもよく、ここで、SL RLCベアラは少なくとも1つのUu SRBに対応する。たとえば、リモート端末装置はS440の後にSL RLCベアラを確立してもよい。中継端末装置のためには、リモート端末装置はS440の後に中継端末装置に応答メッセージを送信してもよい。ここで、応答メッセージはサイドリンクRRC構成完了メッセージ（RRCReconfigurationCompleteSidelink）であってもよい；該メッセージを受信した後、中継端末装置はSL RLCベアラを確立する。あるいはまた、中継端末装置は、リモート端末装置からの応答メッセージを待たずに、S440の後にSL RLCベアラを確立する。あるいはまた、中継端末装置は、S440の前にSL RLCベアラを確立する。たとえば、LCIDを決定した後（S430の後）、中継端末装置はSL RLCベアラを確立する。あるいはまた、中継端末装置はS420の後にSL RLCベアラを確立する。Uu SRBはSL RLCベアラで送信される。これにより、Uu SRBで送信される制御信号の品質が改善でき、制御信号の送信効率が改善できる。

【0313】

図19は、本願のいくつかの実施形態による信号伝達無線ベアラ構成方法500の概略フローチャートである。図18に示す方法500は、ステップS510ないしS530を含みうる。

【0314】

S510：ネットワーク装置は、Uu SRBの無線ベアラ構成（radioBearerConfig）情報と、Uu SRBに対応するSL RLCベアラの構成情報を、中継端末装置を使用してリモート端末装置に送信する。たとえば、ネットワーク装置はRRCメッセージを使用して前記情報を送信してもよい。RRCメッセージは、RRCセットアップ（RRCSetup）メッセージまたはRRC再構成（RRCReconfiguration）メッセージであってもよい。

【0315】

SL RLCベアラ構成（SL-RLC-BearerConfig）は、下記を含みうる：

SL RLC構成（sl-RLC-Config）、サイドリンク論理チャネル構成（SL-LogicalChannelConfig）、またはサイドリンク媒体アクセス制御論理チャネル構成（sl-MAC-LogicalChannelConfig）のうちの一つまたは複数。ここで、SLはリモート端末装置とリレー端末装置の間のサイドリンクである。

10

【0316】

SL RLC構成は、RLCモードと対応するパラメータとを含みうる。RLCモードは、AMモード、UMモードなどを含みうる。対応するパラメータは、SNフィールドの長さ、ポーリングの再送信に使用されるタイマー（timer）、最大再送信回数などを含みうる。サイドリンク論理チャネル構成は、SL論理チャネル優先度、優先されるビットレートなどを含みうる。

【0317】

任意的に、SL RLCベアラ構成はさらに下記を含みうる：

SL RLCベアラ構成の識別子またはインデックス、Uu SRBの識別子またはインデックス、またはSL RLCベアラに対応するLCIDのうちの一つまたは複数。ここで、LCIDはSL RLCベアラに対応する論理チャネルを識別するために使用され、RLCベアラのインデックスまたは識別子はSL RLCベアラ構成のインデックスまたは識別子として理解されてもよく、SL RLCベアラ構成を示すためまたは識別するために使用され、Uu SRBの識別子またはインデックスはUu SRB構成のインデックスまたは識別子として理解されてもよく、Uu SRB構成を示すためまたは識別するために使用される。

20

【0318】

Uu SRBの無線ベアラ構成情報は、下記を含みうる：

Uu SRB無線ベアラのPDCP構成、Uu SRB無線ベアラのインデックス、またはUu SRB無線ベアラの識別子のうちの一つまたは複数。

30

【0319】

任意的に、Uu SRBの無線ベアラ構成情報はさらに、Uu SRB無線ベアラに対応するSL RLCベアラの識別子またはインデックスを含んでいてもよい。

【0320】

ネットワーク装置が、中継端末装置（すなわち、第2の端末装置）を使用してリモート端末装置（すなわち、第1の端末装置）にUu SRBに対応するSL RLC（すなわち、第1のSL RLC）ベアラの構成情報を送信するステップについては、方法200における第1の端末装置が第2の端末装置を使用して第1の構成情報を受信するS210における関連説明を参照されたい。SL RLCベアラの構成情報については、方法200におけるS210における第1の構成情報の関連説明を参照されたい。

40

【0321】

ネットワーク装置が、中継端末装置（すなわち、第2の端末装置）を使用してリモート端末装置（すなわち、第1の端末装置）にUu SRB（すなわち、第1のSRB）の無線ベアラ構成情報（radioBearerConfig）を送信するステップについては、方法200における第1の端末装置が第2の端末装置を使用して第4の構成情報を受信するS221における関連説明を参照されたい。Uu SRBの無線ベアラ構成情報については、方法200におけるS221における第4の構成情報の関連説明を参照されたい。

【0322】

S520：ネットワーク装置は、Uu SRBに対応するSL RLCベアラの構成情報を中継端末装置に送信する。たとえば、任意的に、ネットワーク装置は、RRCメッセージを使用して

50

、SL RLCベアラの構成を中継端末装置に送信してもよい。RRCメッセージは、RRCセットアップ（RRCSetup）メッセージまたはRRC再構成（RRCReconfiguration）メッセージである。

【0323】

S520におけるSL RLCベアラの構成に含まれるすべてまたは一部の内容は、S510におけるSL RLCベアラ構成に基づいて決定されうる。たとえば、S520におけるSL RLCベアラの構成に含まれる内容は、S510におけるSL RLCベアラ構成に含まれる内容と同じであってもよく、またはS510におけるSL RLCベアラ構成に含まれる内容のサブセットである場合がある；または、S520におけるSL RLCベアラの構成に含まれる一部の内容がS510におけるSL RLCベアラ構成に含まれる一部の内容と同じである。

10

【0324】

ネットワーク装置はさらに、Uu SRBのインデックスまたは識別子を中継端末装置に送信してもよく、それにより、中継端末装置はSL RLCベアラの構成に対応するUu SRBを決定する。Uu SRBのインデックスまたは識別子はSL RLCベアラの構成に含まれてもよく、またはSL RLCベアラの構成に含まれなくてもよい。

【0325】

ネットワーク装置がUu SRBに対応するSL RLCベアラの構成情報を中継端末装置に送信するステップについては、方法200におけるネットワーク装置が第3の構成情報を第2の端末装置に送信するS2101における関連説明を参照されたい。SL RLCベアラの構成情報については、方法200におけるS2101における第3の構成情報の関連説明を参照されたい。

20

【0326】

S520の後、リモート端末装置と中継端末装置は、Uu SRBの無線ベアラ構成情報と、Uu SRBに対応するSL RLCベアラの構成を取得する。S530では、中継端末装置とリモート端末装置がSL RLCベアラを確立してもよく、ここで、SL RLCベアラは少なくとも1つのUu SRBに対応する。たとえば、リモート端末装置は、Uu SRBの無線ベアラ構成（radioBearerConfig）情報と、Uu SRBに対応するSL RLCベアラの構成情報を受信した後に、SL RLCベアラを確立してもよい。あるいはまた、中継端末装置は、S520の後にSL RLCベアラを確立する。Uu SRBは、SL RLCベアラで送信される。これにより、Uu SRBで送信される制御信号の品質が改善でき、制御信号の送信効率が改善できる。任意的に、本願のこの実施形態では、Uu SRBに対応するSL RLCベアラ構成を構成する前述の態様に加えて、Uu SRBに対応するSL RLCベアラの構成を確立するために別の構成手順が使用されてもよい。これは、本願のこの実施形態ではここで限定されない。

30

【0327】

任意的に、本願の他のいくつかの可能な実装では、Uu SRBに対応するSL RLCベアラの構成において、ある可能な場合には、1つのタイプのSL RLCが、それぞれのUu SRBについて別個に構成されてもよい。つまり、異なるUu SRBが異なるSL RLCベアラに対応する。別の可能な場合には、異なるUu SRBが1つのSL RLCベアラを共有してもよい。つまり、異なるUu SRBについて同じSL RLCベアラが構成される。たとえば、Uu SRB 0、Uu SRB 1、Uu SRB 2、およびUu SRB 3における少なくとも2つのUu SRBが1つのSL RLCベアラを共有する。この場合、Uu SRBに対応するSL RLCベアラが再構成されるとき、SL RLCベアラの構成情報は、SL RLCベアラ構成の識別子またはインデックスを含むだけでよく、SL RLCベアラ構成の特定の構成情報は再構成される必要はない。これにより、信号伝達のオーバーヘッドを削減できる。

40

【0328】

たとえば、Uu SRB 1の無線ベアラ構成（radioBearerConfig）は、方法300ないし方法500において構成されているとする。Uu SRB 1とUu SRB 2は、1つのSL RLCベアラを共有する。そのため、Uu SRB 2の無線ベアラ構成（radioBearerConfig）と、Uu SRB 2に対応するSL RLCベアラの構成情報が方法300ないし方法500において再構成されるとき、方法300ないし方法500における対応するステップは以下のステップのように修正されてもよい。

50

【0329】

方法300において、S310では、SL RLCベアラ構成 (SL-RLC-BearerConfig) は、Uu SRB 1の無線ベアラ構成と、対応するSL RLCベアラ構成 (radioBearerConfig) のインデックスまたは識別子を含んでいてもよい。S330では、リモート端末装置は、Uu SRB 2構成に対応するSL RLCベアラ構成のインデックスまたは識別子の中継端末装置に送信する。

【0330】

方法400において、S410では、ネットワーク装置が中継端末装置に送信するSL RLCベアラ構成は、Uu SRB 2構成に対応するSL RLCベアラ構成のインデックスまたは識別子を含んでいてもよい。S440では、中継端末装置によってリモート端末装置に送信されるUu SRB 2構成に対応するSL RLCベアラ構成において、Uu SRB 2構成に対応するSL RLCベアラ構成は、Uu SRB 2構成に対応するSL RLCベアラ構成のインデックスまたは識別子であってもよい。

10

【0331】

方法500において、S510では、ネットワーク装置はUu SRB 2の無線ベアラ構成情報とUu SRB 2に対応するSL RLCベアラの構成情報をリモート端末装置に送信する。Uu SRB 2に対応するSL RLCベアラの構成情報は、Uu SRB 2構成に対応するSL RLCベアラ構成のインデックスまたは識別子であってもよい。S520では、ネットワーク装置は、Uu SRB 2無線ベアラの識別子またはインデックスと、Uu SRB 2無線ベアラに対応するSL RLCベアラの構成を中継端末装置に送信する。Uu SRB 2無線ベアラに対応するSL RLCベアラの構成は、Uu SRB 2構成に対応するSL RLCベアラ構成のインデックスまたは識別子であってもよい。

20

【0332】

なお、本願のこの実施形態では、第1のSL RLCベアラが複数の第1のDRBに対応する場合、この場合、リモート端末装置および中継端末装置がUu DRBに対応する第1のSL RLCベアラを確立する方法の特定のプロセスは、方法300ないし方法500においてUu SRB 2に対応する第1のSL RLCベアラを確立する方法と同様であることに留意するべきである。同様の説明については、前述の説明を参照されたい。簡潔のため、詳細はここでは再度説明しない。

【0333】

図20は、本願によるサイドリンク・データ・パケット伝送方法の概略フローチャートである。Uu SRB (第1のSRB) によって搬送される制御プレーン・データとSL SRB (第2のSRB) によって搬送される制御プレーン・データが、それぞれ第1の端末装置と第2の端末装置との間のサイドリンクで伝送される場合、データ・パケットにおいて搬送される指示情報が、データ・パケットに対応する (または属する) SRBがSL SRBまたはSL SRBであることを判別するために使用される。それにより、Uu SRBによって搬送されるデータ・パケットとSL SRBによって搬送されるデータ・パケットが区別できるようにする。これにより、データ・パケットの正確な伝送が保証され、データ伝送効率とユーザー体験が改善される。

30

【0334】

図20に示される方法600は、ステップS610およびS620を含みうる。

40

【0335】

S610: 第1の端末装置がデータ・パケットを取得する。

【0336】

S610では、第1の端末装置 (リモート端末装置) がデータ・パケットを取得でき、データ・パケットは制御プレーン・データ・パケットであってもよく、データ・パケットは制御信号を含む。たとえば、データ・パケットはPDCP PDU、SDUなどであってもよい。

【0337】

第1の端末装置によって得られたデータ・パケットは、2つのケースを含みうる。

【0338】

50

一方のケースでは、第1の端末装置は第2の端末装置（中継端末装置）によって送信されたデータ・パケットを受信し、ここで、データ・パケットはネットワーク装置によって、第2の端末装置を使用して第1の端末装置に送信されてもよい。つまり、データ・パケットは、第1の端末装置とネットワーク装置の間で制御信号を伝送するために使用される；または、データ・パケットは、第2の端末装置によって生成され、第1の端末装置に送信される、つまり、データ・パケットは、第1の端末装置と第2の端末装置の間で制御信号を伝送するために使用される。

【0339】

他方のケースでは、第1の端末装置は、送信される必要があるデータ・パケットを取得する。ここで、データ・パケットは、第1の端末装置によって、第2の端末装置を使用してネットワーク装置に送信されるデータ・パケットであってもよく、または、第1の端末装置によって第2の端末装置に送信されるデータ・パケットであってもよい。

【0340】

Uu SRB（すなわち、第1のSRB）によって搬送されるデータ・パケットとSL SRB（すなわち、第2のSRB）によって搬送されるデータ・パケットは、それぞれ第1の端末装置と第2の端末装置の間のサイドリンクで伝送されるため、第1の端末装置によって送信または受信される必要があるデータ・パケットは、指示情報を含みうる。ここで、指示情報は、データ・パケットに対応する（または属する）SRBがSL SRBまたはUu SRBであることを示すために使用される。

【0341】

S620：第1の端末装置は、データ・パケットにおける指示情報に基づいて、データ・パケットが第1の信号伝達無線ベアラSRBまたは第2のSRBに対応すると判断し、第1の端末装置は第2の端末装置を使用して第1のSRBでネットワーク装置に前記制御信号を送信し、第1の端末装置は第2のSRBで第2の端末装置に前記制御信号を送信する。

【0342】

S620では、第1の端末装置は、データ・パケットにおける指示情報に基づいて、データ・パケットが第1のSRBまたは第2のSRBに対応すると判断できる。第1の端末装置は、第2の端末装置を使用して第1のSRBでネットワーク装置に前記制御信号を送信し、第1の端末装置は第2のSRBで第2の端末装置に前記制御信号を送信する。

【0343】

データ・パケットが第1のSRBまたは第2のSRBに対応すると判断した後、第1の端末装置はデータ・パケットを正しく受信するか、または第2の端末装置にデータ・パケットを正しく送信するか、または第2の端末装置を使用してネットワーク装置にデータ・パケットを送信することができる。

【0344】

本願で提供されるサイドリンク・データ・パケット伝送方式によれば、第1のSRBによって搬送されるデータ・パケットと第2のSRBによって搬送されるデータ・パケットがそれぞれ第1の端末装置と第2の端末装置の間のサイドリンクで伝送されるとき、データ・パケットにおいて搬送される指示情報がパースされ、その指示情報に基づいて、データ・パケットが第1のSRBによって搬送されるデータ・パケットであるか、第2のSRBによって搬送されるデータ・パケットであるかが判別される。そのため、第1のSRBによって搬送されるデータ・パケットと第2のSRBによって搬送されるデータ・パケットが区別できる。これにより、データ・パケットの正確な伝送が保証され、データ伝送効率とユーザー経験が改善される。

【0345】

任意的に、本願のこの実施形態において、別の可能な実装では、Uu DRB（すなわち、第1のDRB）によって搬送されるデータ・パケットとSL DRBによって搬送されるデータ・パケットがそれぞれ第1の端末装置と第2の端末装置の間のサイドリンクで伝送されるため、第1の端末装置によって送信または受信される必要があるデータ・パケットは指示情報を含むことができ、ここで、指示情報は、データ・パケットがUu DRBまたはSL DRB

10

20

30

40

50

に対応する（または属する）ことを示すために使用される。S620では、第1の端末装置はまた、データ・パケットにおける指示情報に基づいて、データ・パケットが第1のDRBまたは第2のDRB（すなわち、SL DRB）に対応または属することを判断してもよく、第1の端末装置は第2の端末装置を使用して第1のDRB上でネットワーク装置に制御信号を送信し、第1の端末装置は第2のDRB上で第2の端末装置とユーザプレーン・データを伝送する。

【0346】

任意的に、本願のこの実施形態では、別の可能な実装では、Uu SRB（すなわち、第1のSRB）によって搬送されるデータ・パケットとSL DRB（すなわち、第2のDRB）によって搬送されるデータ・パケットは、それぞれ第1の端末装置と第2の端末装置の間のサイドリンクで伝送されるため、第1の端末装置によって送信または受信される必要があるデータ・パケットは指示情報を含むことができ、ここで、指示情報は、データ・パケットがUu SRBまたはSL DRBに対応する（または属する）ことを示すために使用される。S620では、第1の端末装置は、データ・パケットにおける指示情報に基づいて、データ・パケットが第1のSRBまたは第2のDRB（すなわち、SL DRB）に対応するまたは属することを判断してもよく、第1の端末装置は第2の端末装置を使用して第1のSRB上でネットワーク装置に制御信号を送信し、第1の端末装置は第2のDRB上で第2の端末装置とユーザプレーン・データを伝送する。

10

【0347】

なお、第2の端末装置はまた、取得したデータ・パケットにおける指示情報をパースしてもよく、データ・パケットにおける指示情報に基づいて、データ・パケットが第1のSRBに対応するか第2のSRBに対応するかを判断する。第2の端末装置によって取得されるデータ・パケットも、2つのケースを含みうる。

20

【0348】

一方のケースでは、第2の端末装置は、第1の端末装置（中継端末装置）によって送信されたデータ・パケットを受信し、ここで、データ・パケットは、第1の端末装置によって、第2の端末装置を使用してネットワーク装置に送信されてもよい。つまり、データ・パケットは、第1の端末装置とネットワーク装置の間で制御信号を伝送するために使用される；または、データ・パケットは、第1の端末装置によって第2の端末装置に伝送されてもよい。つまり、データ・パケットは、第1の端末装置と第2の端末装置の間で制御信号を伝送するために使用される。この場合、第2の端末装置は、データ・パケットにおいて搬送される指示情報をパースし、指示情報に基づいて、データ・パケットが第1のSRBによって搬送されるデータ・パケットであるか、第2のSRBによって搬送されるデータ・パケットであるかを判断できる。

30

【0349】

他方の場合、第2の端末装置は、送信される必要があるデータ・パケットを取得する。ここで、データ・パケットは、ネットワーク装置によって第2の端末装置を使用して第1の端末装置に送信されるデータ・パケットであってもよく、または、データ・パケットは、第2の端末装置によって第1の端末装置に送信されるデータ・パケットであってもよい。この場合、第2の端末装置は、データ・パケットが第1のSRBによって搬送されるデータ・パケットであるか、第2のSRBによって搬送されるデータ・パケットであるかを第1の端末装置に示すために、データ・パケットに指示情報を追加し、次いで、データ・パケットを第1の端末装置に送信してもよい。それにより、第1の端末装置はデータ・パケット内の指示情報をパースする。

40

【0350】

任意的に、本願の可能な実装では、第1のSL RLCベアラはサイドリンク上の第2のSL RLCベアラとは異なり、第2のSL RLCベアラは第2のSRBに対応する。つまり、第1のSRBと第2のSRBは異なるSL RLCベアラに対応する。

【0351】

任意的に、別の可能な実装では、第1のSL RLCベアラはサイドリンク上の第2のSL RL

50

Cベアラと同じであり、第2のSL RLCベアラは第2のSRBに対応する。つまり、第1のSRBと第2のSRBはそれぞれ、第1の端末装置と第2の装置の間のサイドリンク上の同じSL RLCベアラに対応し、第1のSRBと第2のSRBは同じSL RLCベアラを共有してもよい。

【0352】

任意的に、本願のさらに別の可能な実装では、第1のSL RLCベアラはサイドリンク上の第2のSL RLCベアラと同じであり、第2のSL RLCベアラは第2のDRBに対応する。つまり、第1のSRBと第2のDRBはそれぞれ、第1の端末装置と第2の装置の間のサイドリンク上の同じSL RLCベアラに対応し、第1のSRBと第2のDRBは同じSL RLCベアラを共有し、第2のDRBはSL DRBとして理解されうる。

【0353】

任意的に、本願のさらに別の可能な実装では、SL RLCベアラはさらに第1のDRBと第2のDRBに対応してもよい。第2のDRBはSL DRBとして理解されてもよく、SL DRBは第1の端末装置と第2の端末装置の間でユーザプレーン・データを伝送するために使用される。第1のDRBはUu DRBとして理解されてもよく、Uu DRBは第1の端末装置とネットワーク装置の間でユーザプレーン・データを送信するように構成される。

【0354】

任意的に、本願のさらに別の可能な実装では、SL RLCベアラは第1のDRBと第2のSRBにさらに対応してもよい。第1のDRBはUu DRBとして理解されてもよく、Uu DRBは第1の端末装置とネットワーク装置の間でユーザプレーン・データを送信するように構成される。

【0355】

つまり、本願のこの実施形態では、SL RLCベアラは第1のSRBと第2のSRBに対応する（第1のSRBと第2のSRBは同じSL RLCベアラを共有する）；SL RLCベアラは第1のSRBと第2のDRBに対応する（第1のSRBと第2のDRBは同じSL RLCベアラを共有する）；SL RLCベアラは第1のDRBと第2のDRBに対応する（第1のDRBと第2のDRBは同じSL RLCベアラを共有する）；または、SL RLCベアラは第1のDRBと第2のSRBに対応する（第1のDRBと第2のSRBは同じSL RLCベアラを共有する）。

【0356】

本願のいくつかの可能な実装では、第1の端末装置と第2の端末装置のプロトコル・スタックは適応（Adaptation）層を含んでもよく、適応層はRLC層とPDCP層の間に位置する。適応層は、適応層のPDUに指示情報を追加するか、または指示情報をパースするために使用される。ここで、指示情報は適応層のPDUに対応する（または属する）第1のSRBまたは第2のSRBを示し、適応層のPDUは該指示情報と、適応層が上位層から受領したSDUを含む。たとえば、適応層PDUの構造が図16に示されうる。図21は、本願のいくつかの実施形態によるサイドリンク・データ・パケット伝送方法の概略フローチャートである。図20に示される方法におけるステップS620は、S621を含んでもよい。

【0357】

S621：端末装置は、適応層のプロトコル・データ・ユニットPDUにおける指示情報に基づいて、適応層のPDUが第1のSRBまたは第2のSRBに対応すると判断する。

【0358】

図21に示されるステップS620については、S620の関連説明を参照されたい。簡潔のため、ここでは詳細を再度記載しない。

【0359】

S621では、たとえばUu SRB（すなわち、第1のSRB）とSL SRB（すなわち、第2のSRB）が同じSL RLCベアラに対応する場合、適応（Adaptation）層は、リモート端末装置（すなわち、第1の端末装置）と中継端末装置（すなわち、第2の端末装置）のプロトコル・スタックに別々に追加されてもよい。適応層（適応層に対応するエンティティ）は、データ・パケット（たとえば、PDCP PDUまたはRLC SDU）に指示情報を追加する、または指示情報をパースするために使用される。ここで、指示情報は、データ・パケットがUu SRBまたはSL SRBのどちらに対応する（または属する）かを示すために使用される

10

20

30

40

50

。図22に示されるように、適応層はRLC層とPDCP層の間に位置してもよい。図22では、SL SRB伝送を示すために実線の矢印を使用し、Uu SRB伝送を示すために破線の矢印を使用している。

【0360】

任意的に、リモート端末装置および中継端末装置は、適応層のプロトコル・データ・ユニットPDU内の指示情報に基づいて、適応層のPDUが第1のSRBまたは第2のDRBに対応することを判断してもよい。

【0361】

任意的に、リモート端末装置および中継端末装置は、適応層のプロトコル・データ・ユニットPDU内の指示情報に基づいて、適応層のPDUが第1のDRBまたは第2のDRBに対応することも判断してもよい。

10

【0362】

ある可能な実装は次のとおり：Uu SRBとSL SRBが同じSL RLCベアラを使用する場合、たとえば、Uu SRB 1と1つのSL SRB 1が1つのSL RLCベアラを共有し、Uu SRB 2と1つのSL SRB 2が別のSL RLCベアラを共有する場合、適応層はデータ・パケットに指示情報を追加してもよく、ここで、指示情報の長さは1ビットであってもよく、指示情報はデータ・パケットがUu SRBまたはSL SRBのどちらに対応するかを示すために使用される。たとえば、指示情報のビットの値が1に設定されている場合、そのことは、データ・パケットがUu SRBに対応することを示す。データ・パケットを受信した後、中継端末装置は、指示情報をパースし、データ・パケットがネットワーク装置に送信される必要があると判断する。

20

【0363】

たとえば、Uu SRB 1とSL SRBが1つのSL RLCベアラを共有しているとする。

【0364】

リモート端末装置がUu SRB 1をネットワーク装置に送信する必要がある場合、またはリモート端末装置がSL SRBを中継端末装置に送信する必要がある場合、Uu SRB 1に対応するPDCPエンティティまたはSL SRBに対応するPDCPエンティティが上位層SDUを受信する。PDCPエンティティは、処理後にPDCP PDUを適応層に送達する。PDCP PDUがUu SRB 1に対応するPDCPエンティティからのPDUである場合、適応層はUu SRB 1を示すよう指示情報を設定する；または、PDCP PDUがSL SRBに対応するPDCPエンティティからのPDUである場合、適応層はSL SRBを示すよう指示情報を設定する。具体的には、適応層は上位層から受信したSDUに指示情報を追加して、適応層のPDUを形成する。リモート端末装置は、Uu SRB 1およびSL SRBに対応するSL RLCベアラ上で中継端末装置に適応層のPDUを送信する。たとえば、リモート端末装置の適応層は、SL RLCベアラに対応するRLCエンティティにPDUを送達する。RLCエンティティは、処理後にRLC PDUを取得し、RLC PDUをMACエンティティに送達する。MACエンティティは、SL RLCベアラに対応するSL論理チャネル上で中継端末装置にRLC PDUを送信する。中継端末装置は、リモート端末装置によって送信されたRLC PDUをSL論理チャネル上で受信し、SL RLCベアラに対応するRLCエンティティに該RLC PDUを送達し、RLCエンティティによる処理を通じてRLC SDUを取得し、適応層に該RLC SDUを送達する。適応層は、PDU内の指示情報に基づいて、PDUがUu SRB 1とSL SRBのどちらに対応するかを判断する。PDUがUu SRB 1に対応する場合、中継端末装置は、中継端末装置とネットワーク装置の間のRLCベアラを使用して、適応層のSDUをネットワーク装置に送信する。PDUがSL SRBに該当する場合、中継端末装置は、適応層のSDUを、SL SRBに対応するPDCPエンティティに送達する。これにより、異なるSRBに対応するデータ・パケットを区別できる。

30

40

【0365】

ネットワーク装置がUu SRB 1をリモート端末装置に送信する必要がある場合、または中継端末装置がSL SRBをリモート端末装置に送信する必要がある場合、ネットワーク装置のUu SRB 1に対応するPDCPエンティティは上位層SDUを受信し、処理後、PDCPエ

50

ンティティはネットワーク装置と中継端末装置の間のRLCベアラを使用してPDCP PDUを中継端末装置に送信する。PDCP PDUを受信した後、中継端末装置はPDCP PDUを適応層に送達する。適応層はUu SRB 1を示すよう指示情報を設定し、PDCP PDUに該指示情報を追加して適応層のPDUを形成する。SL SRBが送信される場合、中継端末装置のSL SRBに対応するPDCPエンティティが上位層SDUを受信し、PDCPエンティティの処理後にPDCP PDUを適応層に送達する。適応層は、SL SRBを示すよう指示情報を設定し、PDCP PDUに該指示情報を追加して適応層のPDUを形成する。中継端末装置は、Uu SRB 1およびSL SRBに対応するSL RLCベアラ上でリモート端末装置に適応層のPDUを送信する。具体的には、中継端末装置は、SL RLCベアラに対応するRLCエンティティに適応層のPDUを送達し、RLCエンティティによる処理を通じてRLC PDUを取得し、MACエンティティに該RLC PDUを送達する。MACエンティティは、SL RLCベアラに対応するSL論理チャネル上でリモート端末装置にRLC PDUを送信し、リモート端末装置は中継端末装置によって送信されたRLC PDUをSL論理チャネル上で受信しうる。リモート端末装置は、SL RLCベアラに対応するRLCエンティティにRLC PDUを送達し、RLCエンティティによる処理を通じてRLC SDUを取得し、適応層にRLC SDUを送達する。適応層は、RLC SDUにおける指示情報に基づいて、RLC SDUがUu SRB 1に対応するかSL SRBに対応するかを判断し、処理後に適応層のSDUを取得し、次いで、適応層のSDUに対応するPDCPエンティティに送達する。処理後、PDCPエンティティはPDCP SDUを上位層に送達する。

【0366】

別の可能な実装は次のとおり：複数の異なるUu SRBと1つのSL SRBが同じSL RLCベアラを使用する場合、たとえばUu SRB 1、Uu SRB 2、1つのSL SRB 1が1つのSL RLCベアラを共有する場合、またはUu SRB 0、Uu SRB 2、Uu SRB 3、1つのSL SRB 1が1つのSL RLCベアラを共有する場合、この場合、適応層によってデータ・パケットに追加される指示情報の長さ（たとえば、PDCP PDUまたはRLC SDU）は2ビット以上であってもよい。指示情報は、データ・パケットがUu SRBに対応するかSL SRBに対応するかを示すために使用され、データ・パケットがUu SRBに対応することを示すために使用される場合は、さらにデータ・パケットが対応するUu SRBを示すために使用される。つまり、指示情報は、複数のUu SRBのうちのあるSRBを示してもよく、1つのSL SRBがデータ・パケットに対応するSRBである。

【0367】

たとえば、Uu SRB 1、Uu SRB 2、およびSL SRB 1が1つのSL RLCベアラを共有するとすると、適応層はデータ・パケットに2ビットの指示情報を追加し、種々のSRBと指示情報の種々の値との間の対応を事前に定義または構成してもよい。たとえば、データ・パケットがSL SRBに対応することを示すために2ビットのインジケータ・ビット"00"が使用され、データ・パケットがUu SRB 1に対応することを示すために2ビットのインジケータ・ビット"10"が使用され、データ・パケットがUu SRB 2に対応することを示すために2ビットのインジケータ・ビット"11"が使用される。あるいはまた、前述の例では、データ・パケットがSL SRBとUu SRBのどちらに対応するかを示すために、2ビットのインジケータ・ビットにおける第1のビットが使用される。第1のビットがデータ・パケットがUu SRBに対応することを示すと判断された場合に、第2のビットがさらに読まれ、第2のビットがUu SRBがUu SRB 1であるかUu SRB 2であるかを示すために使用される。

【0368】

本願のこの実施形態では、指示情報は、データ・パケットに対応するSRBを示すためにデータ・パケットに含まれるいくつかのビット（たとえば、従来のリザーブされているビット）を定義していてもよい。これは、本願のこの実施形態においては、ここで限定されない。

【0369】

なお、異なる複数のUu SRBと1つのSL SRBが同じSL RLCベアラを使用する場合と、

1つのUu SRBと1つのSL SRBが同じSL RLCベアラを使用する場合の2つの場合では、データ・パケットに別々に含まれる指示情報が異なってもよいことに留意する必要がある。たとえば、2つの場合の指示情報は、データ・パケット内の異なるフィールドにそれぞれ位置していてもよく、異なる長さであってもよい。

【0370】

本願の他のいくつかの可能な実装では、リモート端末装置と中継端末装置のプロトコル・スタックに適応層を追加する前述の方法に加えて、リモート端末装置と中継端末装置は、データ・パケット内の一つまたは複数のビット（たとえば、PDCP PDUまたはRLC SDU）を使用して、適応層を追加することなく、データ・パケットがUu SRBまたはSL SRBのどちらに対応する（または属する）かを示してもよい。たとえば、リモート端末装置と中継端末装置のPDCP層エンティティは、それぞれ、PDCP PDUのヘッダ（header）内の一つまたは複数のビットを指示情報として使用して、データ・パケットがUu SRBまたはSL SRBのどちらに対応するかを示したり、または指示情報をパースしたりしてもよい。ただし、Uu SRB 0によって搬送されるデータ・パケットはPDCP層を通過しないため、Uu SRB 0のためにはSL SRBのベアラとは異なるRLCベアラが構成されることがあることに注意するべきである。

【0371】

図23は、従来技術においてUu SRBによって搬送されるPDCP PDUのフォーマットの概略図である。図24は、従来技術においてSL SRBによって搬送されるPDUのフォーマットの概略図である。図23および図24において、Rはリザーブされたビットを表し、図中のオクテット（Oct, octet）は8ビット（bit）で形成されるバイト（byte）を示す。これら2つのPDUのフォーマットでは、Oct 1における第4ビットはRである。よって、Oct 1における第4ビットが、そのPDUがUu SRBに対応するかSL SRBに対応するかを示すために使用される。

【0372】

ある可能な実装は次のとおり：Uu SRBとSL SRBが同じSL RLCベアラを使用する場合、PDCP層は、データ・パケットがUu SRBに対応するかSL SRBに対応するかを示すためにOct 1における第4ビットを使用してもよく、指示情報の種々の値とUu SRBの間、および指示情報の種々の値とSL SRBの間の対応が事前定義または事前構成されてもよい。たとえば、Oct 1における第4ビットの値が1である場合、そのことは、データ・パケットがUu SRBに対応することを示す；または、Oct 1における第4ビットの値が0である場合、そのことは、データ・パケットがSL SRBに対応することを示す。

【0373】

たとえば、Uu SRB 1とSL SRBが1つのSL RLCベアラを共有しているとする。

【0374】

リモート端末装置がUu SRB 1をネットワーク装置に送信する必要がある場合、またはリモート端末装置がSL SRBを中継端末装置に送信する必要がある場合、Uu SRB 1が送信されるとすると、リモート端末装置のUu SRB 1に対応するPDCPエンティティが上位層SDUを受信する。PDCPエンティティは、Uu SRB 1を示すためにPDCP PDUにおける指示情報を設定する。SL SRBが送信されるとすると、SL SRBに対応するPDCPエンティティが上位層SDUを受信し、PDCPエンティティは、SL SRBを示すようPDCP PDUにおける指示情報を設定する。その後、Uu SRB 1に対応するPDCPエンティティまたはSL SRBに対応するPDCPエンティティは、Uu SRB 1およびSL SRBに対応するSL RLCベアラで中継端末装置にPDCP PDUを送信する。具体的には、PDCPエンティティは、SL RLCベアラに対応するRLCエンティティにPDCP PDUを送達する。RLCエンティティは、処理後にRLC PDUを取得し、RLC PDUをMACエンティティに送達する。MACエンティティは、SL RLCベアラに対応するSL論理チャネル上で中継端末装置にRLC PDUを送信する。中継端末装置は、リモート端末装置によって送信されたRLC PDUをSL論理チャネル上で受信し、SL RLCベアラに対応するRLCエンティティにRLC PDUを送達し、RLCエンティティによる処理を通じてRLC SDUを取得する。RLC SDU内の指示情報（たと

ば、Oct 1における第4番目のビット)に基づいて、指示情報がUu SRBを示していると判断するとき、中継端末装置はRLC SDUをネットワーク装置に送信する；または、指示情報がSL SRBを示しているときは、中継端末装置はRLC SDUをSL SRBに対応するPDCPエンティティに送達する。あるいはまた、RLCエンティティはRLC SDUをSL SRBに対応するPDCPエンティティに送達する。SL SRBに対応するPDCPエンティティは、RLC SDUにおける指示情報に基づいて、指示情報がSL SRBを示しているかどうかを判断し；指示情報がSL SRBを示していない場合は、RLC SDUを廃棄する；または、指示情報がSL SRBを示している場合は、RLC SDUを処理する。中継端末装置は、さらにRLC SDUをネットワーク装置に送信する。ネットワーク装置のUu SRBに対応するPDCPエンティティは、RLC SDUにおける指示情報に基づいて、指示情報がUu SRBを示しているかどうかを判断し；指示情報がUu SRBを示していない場合は、RLC SDUを廃棄し；または、指示情報がUu SRBを示している場合は、RLC SDUを処理する。

【0375】

ネットワーク装置がUu SRB 1をリモート端末装置に送信する必要がある場合、ネットワーク装置のUu SRB 1に対応するPDCPエンティティが上位層SDUを受信し、PDCPエンティティはUu SRB 1を示すようPDCP PDUにおける指示情報を設定する。次いで、ネットワーク装置は、ネットワーク装置と中継端末装置の間のRLCベアラを使用して、PDCP PDUを中継端末装置に送信する。中継端末装置がリモート端末装置にSL SRBを送信する必要がある場合、中継端末装置のSL SRBに対応するPDCPエンティティが上位層SDUを受信し、PDCPエンティティが、SL SRBを示すようPDCP PDUにおける指示情報を設定する。中継端末装置は、Uu SRB 1およびSL SRBに対応する諸SL RLCベアラ上でリモート端末装置にPDCP PDUを送信する。具体的には、中継端末装置は、SL RLCベアラに対応するRLCエンティティにPDCP PDUを送達し、RLCエンティティによる処理を通じてRLC PDUを取得し、RLC PDUをMACエンティティに送達する。MACエンティティは、SL RLCベアラに対応するSL論理チャネル上でリモート端末装置にRLC PDUを送信する。リモート端末装置は、中継端末装置によって送信されたRLC PDUをSL論理チャネル上で受信し、SL RLCベアラに対応するRLCエンティティにRLC PDUを送達し、RLCエンティティによる処理を通じてRLC SDUを取得する。リモート端末装置は、RLC SDU内の指示情報に基づいて、RLC SDUがUu SRB 1に対応するかSL SRBに対応するかを判断する。たとえば、RLC SDUはUu SRB 1に対応する。RLC SDUがUu SRB 1に対応すると判断した後、リモート端末装置はRLC SDUをUu SRB 1に対応するPDCPエンティティに送達してもよい。あるいはまた、リモート端末装置はRLC SDUをUu SRB 1に対応するPDCPエンティティとSL SRBに対応するPDCPエンティティに別々に送達する。Uu SRB 1に対応するPDCPエンティティは、指示情報に基づいて、RLC SDUがUu SRB 1に対応すると判断する。SL SRBに対応するPDCPエンティティは、指示情報に基づいて、RLC SDUがUu SRB 1に対応しないと判断し、SL SRBに対応するPDCPエンティティはRLC SDUを廃棄してもよい。

【0376】

別の可能な実装は次のとおり：複数の異なるUu SRBと1つのSL SRBが同じSL RLCベアラを使用する場合、たとえばUu SRB 1、Uu SRB 2、1つのSL SRB 1が1つのSL RLCベアラを共有する場合、この場合、指示情報は複数ビットの長さを持つことがあり、データ・パケットがUu SRBとSL SRBのどちらに対応するかを示し、特定のUu SRBを示すために使用される。あるいはまた、種々のSRBと指示情報の種々の値との対応を事前に定義または構成されてもよい。

【0377】

たとえば、Uu SRB 1、Uu SRB 2、SL SRB 1がSL RLCベアラを共有している場合、Oct 1における第4ビットと第3ビットが指示情報として一緒に使用されてもよい。たとえば、データ・パケットがSL SRBに対応することを示すために2ビットのインジケータ・ビット「00」が使用され、データ・パケットがUu SRB 1に対応することを示すために2ビットのインジケータ・ビット「01」が使用され、データ・パケットがUu SRB 2に

10

20

30

40

50

対応することを示すために2ビットのインジケータ・ビット「10」が使用される。

【0378】

リモート端末装置および中継端末装置のプロトコル・スタックに存在するプロトコル層（たとえば、PDCP層に対応するPDCPエンティティ）は、新しいプロトコル層を追加することなく、データ・パケットがUu SRBまたはSL SRBのどちらに対応するかを示し、またはさらに特定のUu SRBを示すために、データ・パケット内の一つまたは複数のビットを設定する。これは実装が容易で、複雑さが低く、論理チャネル資源の使用率をさらに改善できる。

【0379】

第1のSRBと第2のSRBが同じSL RLCベアラに対応することは、事前に定義されていて
もよい。たとえば、第1のSRBと第2のSRBが同じSL RLCベアラ／同じLCIDに対応するこ
とは、標準プロトコルにおいて定義されている。たとえば、Uu SRB 0とSL SRB 0が
同じSL RLCベアラ／同じLCIDに対応すること、またはUu SRB 1とSL SRB 1が同じ
SL RLCベアラ／同じLCIDに対応すること、またはUu SRB 2とSL SRB 2が同じSL
RLCベアラ／同じLCIDに対応することが定義されている。あるいはまた、第1のSRBが第
1のSL RLCベアラ／第1のLCIDに対応することが標準プロトコルで規定されており、第2
のSRBも第1のSL RLCベアラ／第1のLCIDに対応することが規定されている。たとえば
、Uu SRB 0が第1のSL RLCベアラ／第1のLCIDに対応することが規定されており、SL
SRB 0も第1のSL RLCベアラ／第1のLCIDに対応することが規定されている。

【0380】

あるいはまた、第1のSRBと第2のSRBが同じSL RLCベアラに対応することをネットワ
ークが構成してもよい。ネットワークは、第1のSRBと第2のSRBが同じSL RLCベアラ／
同じLCIDに対応するように構成する。たとえば、第1のSRBの構成情報は、第2のSRBの
識別子またはインデックスを含む。あるいはまた、ネットワークは、第1のSRBが第1のSL
RLCベアラ／第1のLCIDに対応するように構成し、第2のSRBも第1のSL RLCベアラ／第
1のLCIDに対応するように構成する。本願の実施形態における方法は、ネットワークが第
1のSL RLCベアラと第1のSRBを構成する方法において使用されうる。

【0381】

第1の端末装置とネットワーク装置の間で伝送されるSRBまたはDRBは、第2の端末装置
とネットワーク装置の間でRLCベアラを使用してさらに伝送される。ネットワーク装置は
、SRBまたはDRBとRLCベアラの間の対応またはマッピング関係または関連付け関係を構
成してもよい。たとえば、ネットワーク装置は第2の端末装置に情報を送信し、その情報
は、第1のSRBの識別子またはインデックス、および第2の端末装置とネットワーク装置と
の間の対応するRLCベアラの識別子またはインデックスを含むか、または示す；または、
ネットワーク装置は第2の端末装置に情報を送信し、その情報は、第1のSRBの識別子また
はインデックス、および第2の端末装置とネットワーク装置との間の対応する論理チャネ
ルの識別子を含むか、または示す。

【0382】

ネットワーク装置は、さらに、第1の端末装置と第2の端末装置との間にあり、SRBまた
はDRBに対応するRLCベアラ（第1のSL RLCベアラ）と、第2の端末装置とネットワーク
装置との間のRLCベアラとの間の、対応またはマッピング関係または関連付け関係を構成
してもよい。たとえば、ネットワーク装置は第2の端末装置に情報を送信し、その情報は
、第1のSL RLCベアラの識別子またはインデックスと、第2の端末装置とネットワーク装
置との間の対応するRLCベアラの識別子またはインデックスを含むか、または示す；ネッ
トワーク装置は第2の端末装置に該情報を送信し、その情報は、第1のSL RLCベアラの識
別子またはインデックスと、第2の端末装置とネットワーク装置との間の対応する論理チャ
ネル識別情報を含むか、または示す；ネットワーク装置は第2の端末装置に情報を送信
し、その情報は、第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネル識別情報と、第2の端末装
置とネットワーク装置との間の対応するRLCベアラの識別子またはインデックスを含むか
、または示す；またはネットワーク装置は第2の端末装置に情報を送信し、その情報は、

第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネル識別情報と、第2の端末装置とネットワーク装置との間の対応する論理チャネルの識別情報を含むか、または示す。

【0383】

さらに、上記の説明は、当業者が本願の実施形態をよりよく理解するのを助けることを意図しているだけであり、本願の実施形態の範囲を限定することは意図していないことを理解すべきである。当業者は、上記で与えた例に従って、さまざまな同等の修正または変更を行うことができることは明らかである。たとえば、方法200ないし方法600の実施形態のいくつかのステップは不要かもしれないし、またはいくつかのステップが新たに追加されてもよい。あるいはまた、上記の実施形態のうち任意の二つ以上が組み合わせられる。修正された、変更された、または組み合わせられた解決策も、本願の実施形態の範囲に含まれる。

10

【0384】

本願の実施形態に関する前述の説明は、実施形態間の差異を強調していることをさらに理解すべきである。言及されていない同一または類似の部分については、実施形態を参照されたい。簡潔のため、詳細はここでは再度記載しない。

【0385】

上記の各プロセスのシーケンス番号の値は、実行シーケンスの順序を意味しないことをさらに理解すべきである。各プロセスの実行シーケンスは、各プロセスの機能と内部ロジックに基づいて決定されるべきであり、本願の実施形態の実装プロセスに対する限定として解釈されるべきではない。

20

【0386】

さらに、本願の実施形態では、「事前設定」および「事前定義」は、対応するコードまたは対応するテーブルを装置（たとえば、端末やネットワーク装置を含む）に事前に格納することによって、または関連する情報を示すために使用できる別の仕方を実装されうることを理解すべきである。特定の実装は、本願では限定されない。

【0387】

さらに、本願の実施形態における態様、ケース、カテゴリー、および実施形態への分割は、単に説明を容易にするために意図されており、特定の限定を構成すべきではないことを理解すべきである。態様、カテゴリー、ケース、および実施形態の特徴は、矛盾なく組み合わせることができる。

30

【0388】

本願の実施形態においては、別段の記載がない限り、または論理的な矛盾がない限り、異なる実施形態の用語および／または説明は一貫しており、相互に参照することができ、異なる実施形態における技術的特徴は、それらの内部の論理的関係に基づいて組み合わせられて、新しい実施形態を形成することができることをさらに理解すべきである。

【0389】

上記は、本願の実施形態で提供されている方法を、図1～図24を参照して詳細に説明している。下記は、本願の実施形態における通信装置について、図25～図27を参照して詳細に説明する。

【0390】

図25は、本願のある実施形態による通信装置700の概略ブロック図である。

40

【0391】

ある可能な実装では、通信装置700は、方法200ないし方法500において記載されている第1の端末装置（リモート端末装置）に対応してもよく、または、第1の端末装置において使用されるチップまたはコンポーネントであってもよく、通信装置700内のモジュールまたはユニットは、方法200ないし方法500における第1の端末装置によって実行される動作または処理プロセスを実行するように別個に構成される。図25に示されるように、通信装置700は、送受信ユニット710と処理ユニット720を含む。送受信ユニット710は具体的には、処理ユニット720の駆動のもとで信号を受信または送信するように構成されている。

50

【0392】

送受信ユニット710は、第2の端末装置を使用して第1の構成情報を受信するように構成されており、第1の構成情報は、通信装置と第2の端末装置との間のサイドリンク上に第1のサイドリンク無線リンク制御SL RLCベアラを構成するために使用される情報を含むか、または示す。

【0393】

処理ユニット720は、第1の構成情報に基づいて第1のSL RLCベアラを確立するように構成されており、第1のSL RLCベアラは少なくとも1つの第1の信号伝達無線ベアラSRBに対応する。

【0394】

送受信ユニット710はさらに、第2の端末装置を使用して前記少なくとも1つの第1のSRB上でネットワーク装置に制御信号を送信するように構成されている。

【0395】

本願で提供される通信装置によれば、通信装置は第1のSL RLCを確立することができ、第2の端末装置は前記少なくとも1つの第1のSRB上でネットワーク装置に制御信号を送信することができる。したがって、Uu SRBは通信装置と第2の端末装置との間のサイドリンク上のSL RLCベアラで送信される。これにより、通信装置のUu SRBでの制御信号の正常な伝送を保証でき、Uu SRBで伝送される制御信号の品質と効率を改善できる。

【0396】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、第1のSL RLCベアラはサイドリンク上の第2のSL RLCベアラとは異なり、第2のSL RLCベアラは第2の信号伝達無線ベアラSRBに対応し、通信装置は第2のSRB上で第2の端末装置に制御信号を送信する。

【0397】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、第1の構成情報は下記を含む：

第1のSL RLCベアラに対応するSL RLC構成情報、第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルの構成情報、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子、前記少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックス、または第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネル識別情報LCIDのうちの一つまたは複数。

【0398】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、送受信ユニット710は、第2の構成情報を第2の端末装置に送信するようにさらに構成され、第2の構成情報は第1の構成情報に基づいて決定される。

【0399】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、第2の構成情報は下記を含む：

第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネル識別情報LCID、ここで、LCIDは第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルを識別するために使用される。

【0400】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、第1の構成情報は第2の端末装置によって第3の構成情報に基づいて決定され、第3の構成情報はネットワーク装置によって第2の端末装置に送信され、第3の構成情報は第1のSL RLCベアラを確立するために第2の端末装置によって使用される。

【0401】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、送受信ユニット710は、第2の端末装置を使用して第4の構成情報を受信するようにさらに構成され、第4の構成は、前記少なくとも1つの第1のSRBのそれぞれの構成情報を含み、第1のSRBの構成情報は、第1のSRBに対応するパケット・データ収束プロトコルPDCP構成情報、および第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子を含む。

【0402】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、送受信ユニット710は、第2の端末装置に第5の構成情報を送信するようにさらに構成され、第5の構成情報は、第1のSL RLCベアラ

10

20

30

40

50

ラのインデックスまたは識別子、および前記少なくとも1つの第1のSRBの識別子またはインデックスを含む、または示す。

【0403】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、前記少なくとも1つの第1のSRBのパケット・データ収束プロトコル・データ・ユニットPDCP PDUは、第1の指示情報を含み、第1の指示情報は、PDCP PDUに対応する第1のSRBを示すために使用される。

【0404】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、通信装置のプロトコル・スタックは、適応層を含み、適応層は、無線リンク制御RLC層とパケット・データ収束プロトコルPDCP層の間に位置し、前記少なくとも1つの第1のSRBの適応層のプロトコル・データ・ユニットPDUは、第2の指示情報を含み、第2の指示情報は、適応層のPDUに対応する第1のSRBを示すために使用される。

【0405】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、前記少なくとも第1のSRBは、第1のSRB 0、第1のSRB 1、第1のSRB 2、および第1のSRB 3のうちの少なくとも1つを含む。

【0406】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、第1の構成情報はネットワーク装置によって決定される。ネットワーク装置は、第2の端末装置を使用して、第1の構成情報を通信装置に送信する。たとえば、第1の構成情報は、まずネットワーク装置によって第2の端末装置に送信され、次いで第2の端末装置によって通信装置に転送される。すなわち、通信装置は、第2の端末装置を用いて、ネットワーク装置によって送信された第1の構成情報を受信する。

【0407】

別の可能な実装では、通信装置700は、送受信ユニット710と処理ユニット720を含む。送受信ユニット710は、具体的には処理ユニット720の駆動のもとで信号を受信または送信するように構成される。

【0408】

処理ユニット720は、第1の構成情報を取得するように構成されており、第1の構成情報は事前に定義されており、第1の構成情報は、第1の端末装置と第2の端末装置（すなわち、中継端末装置）との間のサイドリンク上で第1のサイドリンク無線リンク制御SL RLCベアラを構成するために使用される情報を含むか、または示す。処理ユニット720はさらに、第1の構成情報に基づいて第1のSL RLCベアラを確立するように構成されており、第1のSL RLCベアラは少なくとも1つの第1の信号伝達無線ベアラSRBに対応する。第1の端末装置は、第2の端末装置を用いて、前記少なくとも1つの第1のSRB上でネットワーク装置に制御信号を送信する。

【0409】

任意的に、本願のこの実施形態では、第1のSL RLCベアラは、代替的に少なくとも1つの第1のDRBに対応してもよく、第1のDRBは、Uu DRBとして理解されてもよく、第1のDRBは、第1の端末装置とネットワーク装置との間でユーザプレーン・データを送信するために使用される。つまり、第1のSL RLCベアラは、少なくとも1つの第1のDRBに対応するか、または第1のSL RLCベアラは、少なくとも1つの第1のSRBに対応する。

【0410】

別の可能な実装では、通信装置700は、方法600において記載されている第1の端末装置（リモート端末装置）に対応していてもよく、または第1の端末装置において使用されるチップまたはコンポーネントであってもよく、通信装置700内のモジュールまたはユニットは、方法600のさまざまな実施形態において第1の端末装置によって実行される動作または処理プロセスを実行するように別個に構成されている。通信装置700は、送受信ユニット710と処理ユニット720を含む。送受信ユニット710は具体的には、処理ユニット720の駆動のもとで信号を受信または送信するように構成されている。

【0411】

送受信ユニット710は、データ・パケットを取得するように構成されている。

【0412】

処理ユニット720は、データ・パケット内の指示情報に基づいて、データ・パケットが第1の信号伝達無線ベアラSRBまたは第2のSRBに対応することを判別するように構成されており、通信装置は、第2の端末装置を用いて、第1のSRB上でネットワーク装置に制御信号を送信し、通信装置は第2のSRB上で第2の端末装置に制御信号を送信する。

【0413】

本願において提供される通信装置によれば、第1のSRBによって搬送されるデータ・パケットと第2のSRBによって搬送されるデータ・パケットがそれぞれ通信装置と第2の端末装置との間のサイドリンクで伝送されるとき、データ・パケットにおいて搬送される指示情報がパースされ、その指示情報に基づいて、データ・パケットが第1のSRBによって搬送されるデータ・パケットであるか、第2のSRBによって搬送されるデータ・パケットであるかが判別され、それにより、第1のSRBによって搬送されるデータ・パケットと第2のSRBによって搬送されるデータ・パケットが区別できる。これは、データ・パケットの正確な伝送を保証し、データ伝送効率とユーザー経験を改善する。

【0414】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、第1のSRBと第2のSRBの両方が、通信装置と第2の端末装置の間のサイドリンク上で同じサイドリンク無線リンク制御SL RLCベアラに対応する。

【0415】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、通信装置のプロトコル・スタックは適応層を含み、適応層は無線リンク制御RLC層とパケット・データ収束プロトコルPDCP層の間に位置する。処理ユニットはさらに、適応層のプロトコル・データ・ユニットPDU内の指示情報に基づいて、適応層のPDUが第1のSRBまたは第2のSRBに対応することを判別するように構成される。

【0416】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、処理ユニット720はさらに、パケット・データ収束プロトコルデータPDCP PDU内の指示情報に基づいて、PDCP PDUが第1のSRBまたは第2のSRBに対応することを決定するように構成される。

【0417】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、第1のSRBは複数の第1のSRBであり、指示情報はさらに、前記複数の第1のSRBのうちの前記データ・パケットに対応する第1のSRBを示すために使用される。

【0418】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、指示情報は、データ・パケット内の第1オクテットoct内の第4ビットおよび／または第3ビットに位置する。

【0419】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、前記複数の第1のSRBは、第1のSRB 0、第1のSRB 1、第1のSRB 2、および第1のSRB 3のうちの少なくとも2つを含む。

【0420】

別の可能な実装では、通信装置700は、方法200ないし方法500において記載されている第2の端末装置（中継端末装置）に対応してもよく、または第2の端末装置において使用されるチップまたはコンポーネントであってもよく、通信装置700内のモジュールまたはユニットは、方法200ないし方法500のさまざまな実施形態において第2の端末装置によって実行される動作または処理プロセスを実行するように別個に構成されている。通信装置700は、送受信ユニット710と処理ユニット720を含む。送受信ユニット710は、具体的には、処理ユニット720の駆動のもとで信号を受信または送信するように構成されている。

【0421】

処理ユニット720は、第1の構成情報を取得するように構成されており、第1の構成情報

10

20

30

40

50

は、第1の端末装置（リモート端末装置）と通信装置との間のサイドリンク上で、第1のサイドリンク無線リンク制御SL RLCベアラを構成するために使用される情報を含むか、または示す。処理ユニット720は、さらに、第1の構成情報に基づいて第1のSL RLCベアラを確立するように構成されており、ここで、第1のSL RLCベアラは、少なくとも1つの第1の信号伝達無線ベアラSRBに対応する。

【0422】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、送受信ユニット710は、ネットワーク装置によって送信された第1の構成情報を受信するように構成される。任意的に、送受信ユニット710は、第1の構成情報を第1の端末装置に直接転送するようにさらに構成される。処理ユニット720は、第1の構成情報をパースしない。送受信ユニット710はさらに、第1の端末装置によって送信された第2の構成情報を受信するように構成され、第2の構成情報は第1の構成情報に基づいて決定される。

10

【0423】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、送受信ユニット710は、ネットワーク装置によって送信された第3の構成情報を受信するように構成される。処理ユニット720は、第3の構成情報に基づいて第1の構成情報を決定するようにさらに構成され、第3の構成情報は、第1のSL RLCベアラを確立するために第2の端末装置によって使用される。送受信ユニット710は、第1の構成情報を第1の端末装置に送信するようにさらに構成される。

【0424】

任意的に、本願のいくつかの実施形態では、送受信ユニット710は、ネットワーク装置によって送信された第3の構成情報を受信するように構成され、第3の構成情報は、第1のSL RLCベアラを確立するために第2の端末装置によって使用され、第3の構成情報は、第1の構成情報に基づいて決定される。

20

【0425】

別の可能な実装では、通信装置700は、方法200ないし方法500において記載されているネットワーク装置に対応していてもよく、またはネットワーク装置において使用されるチップまたはコンポーネントであってもよく、通信装置700内のモジュールまたはユニットは、方法200ないし方法500のさまざまな実施形態においてネットワーク装置によって実行される動作または処理プロセスを実行するように別個に構成されている。通信装置700は、送受信ユニット710と処理ユニット720を含む。送受信ユニット710は、具体的には、処理ユニット720の駆動のもとで信号を受信または送信するように構成されている。

30

【0426】

さらに、通信装置700はさらに記憶ユニットを含み、送受信ユニット710はトランシーバ、入出力インターフェース、またはインターフェース回路であってもよい。記憶ユニットは、送受信ユニット710と処理ユニット720によって実行された命令を記憶するように構成されている。送受信ユニット710、処理ユニット720、記憶ユニットは互いに結合されている。記憶ユニットは命令を記憶する。処理ユニット720は記憶ユニットに記憶された命令を実行するように構成されている。送受信ユニット710は、処理ユニット720の駆動のもとで特定の信号の送受信を行うように構成されている。

【0427】

なお、通信装置700内のユニットが上記の対応するステップを実行する具体的なプロセスについては、方法200ないし方法600を参照しての図11ないし図15および図17ないし図21に示される関連する実施形態における第1の端末装置に関連する前述の説明を参照されたい。簡潔のため、詳細はここでは再度説明しない。

40

【0428】

任意的に、送受信ユニット710は、図11ないし図15および図17ないし図21に示される方法200ないし方法600の実施形態における、第1の端末装置（リモート端末装置）による情報の受信と情報の送信のステップを実行するように構成された受信ユニット（モジュール）と送信ユニット（モジュール）を含んでいてもよい。

【0429】

50

なお、送受信ユニット710は、トランシーバ、入出力インターフェース、またはインターフェース回路であってもよいことを理解しておくべきである。記憶ユニットは、メモリであってもよい。処理ユニット720は、プロセッサによって実装されてもよい。図26に示されるように、通信装置800は、プロセッサ810、メモリ820、トランシーバ830、バスシステム840を含んでいてもよい。通信装置800のコンポーネントは、バスシステム840を使用して互いに結合される。データバスを含むことに加えて、バスシステム840は、電力バス、制御バス、ステータス信号バスなどをさらに含んでいてもよい。ただし、明確な記述のために、図25ではさまざまなバスがバスシステム840としてマークされている。説明を容易にするために、図26は単にバスシステム840の例を示している。

【0430】

図25に示される通信装置700または図26に示される通信装置800は、本願で提供される方法のさまざまな実施形態において、第1の端末装置（リモート端末装置）によって実行されるステップを実装することができる。同様の説明については、上記の対応する方法の説明を参照されたい。繰り返しを避けるため、詳細はここでは再度記述しない。

【0431】

なお、図25に示される通信装置700や図26に示される通信装置800は端末装置であってもよいことを理解しておくべきである。

【0432】

さらに、通信装置におけるユニットへの分割は、単に論理的な機能分割であることを理解しておくべきである。実際の実装では、ユニットのすべてまたは一部が1つの物理的なエンティティに統合されていてもよく、または物理的に分離されていてもよい。また、通信装置内のすべてのユニットは、処理要素によって呼び出されるソフトウェアの形で実装されていてもよく、あるいは、ハードウェアの形で実装されていてもよい；または、一部のユニットは、処理要素によって呼び出されるソフトウェアの形で実装されていてもよく、一部のユニットはハードウェアの形で実装されていてもよい。たとえば、各ユニットは別々に配置された処理要素であってもよく、または実装のために装置のチップに統合されてもよい。また、各ユニットは、代替的に、そのユニットの機能を実行するために、装置の処理要素によって呼び出されるプログラムの形でメモリに格納されてもよい。ここでの処理要素はプロセッサと呼ばれてもよく、信号処理能力を持つ集積回路であってもよい。実装中に、前述の方法におけるステップまたは前述のユニットは、プロセッサ要素内のハードウェア統合論理回路を使用して実装されてもよく、または処理要素によって呼び出されるソフトウェアの形で実装されてもよい。

【0433】

たとえば、前述の通信装置のいずれかのユニットは、前述の方法を実装するための一つまたは複数の集積回路として構成されてもよい。たとえば、一つまたは複数の特定用途向け集積回路（application-specific integrated circuit、ASIC）、一つまたは複数のデジタルシグナルプロセッサ（digital signal processor、DSP）、一つまたは複数のフィールドプログラマブルゲートアレイ（field programmable gate array、FPGA）、またはこれらの集積回路形態の少なくとも2つの組み合わせである。別の例として、装置内のユニットが処理要素によってプログラムをスケジューリングする形で実装される場合、処理要素は汎用プロセッサ、たとえば、中央処理装置（central processing unit、CPU）またはプログラムを呼び出すことができる別のプロセッサであってもよい。さらに別の例として、ユニットが統合され、システムオンチップ（system-on-a-chip、SOC）の形で実装されてもよい。

【0434】

図27は、本願による端末装置900の構造の概略図である。通信装置700または800は端末装置900内に構成されてもよいし、または通信装置700または800を端末装置900であってもよい。つまり、端末装置900は、方法200ないし方法600において第1の端末装置によって実行される動作を実行してもよい。

【0435】

説明の簡単のため、図27は端末装置の主要な構成要素のみを示している。図27に示されるように、端末装置900はプロセッサ、メモリ、制御回路、アンテナ、および入出力装置を含む。

【0436】

プロセッサは、主に、通信プロトコルおよび通信データを処理し、端末装置全体を制御し、ソフトウェアプログラムを実行し、ソフトウェアプログラムのデータを処理するように構成されており、たとえば、前置符号化行列を送信するための指示方法の前述の実施形態で説明した動作を実行することにおいて端末装置を支援するように構成されている。メモリは、主にソフトウェアプログラムとデータを格納するように構成されており、たとえば、上記の実施形態で説明したコードブックを格納する。制御回路は、主にベースバンド信号と無線周波数信号を変換し、無線周波数信号を処理するように構成されている。制御回路とアンテナは、合わせてトランシーバと呼ばれることもあり、主に電磁波の形で無線周波数信号を受信および送信するように構成される。入出力装置、たとえばタッチスクリーン、ディスプレイ、またはキーボードは、主に、ユーザーによって入力されたデータを受領し、ユーザーに対してデータを出力するように構成される。

【0437】

端末装置の電源投入後、プロセッサは記憶ユニット内のソフトウェアプログラムを読み、ソフトウェアプログラムの命令を解釈して実行し、ソフトウェアプログラムのデータを処理することができる。無線でデータを送信する必要がある場合、プロセッサは送信されるべきデータに対してベースバンド処理を行い、ベースバンド信号を無線周波数回路に出力する。無線周波数回路は、ベースバンド信号に対して無線周波数処理を実行し、アンテナを使用して電磁波の形で無線周波数信号を外部に送信する。端末装置にデータを送信するとき、無線周波数回路はアンテナを通じて無線周波数信号を受信し、該無線周波数信号をベースバンド信号に変換して、該ベースバンド信号をプロセッサに出力する。プロセッサはベースバンド信号をデータに変換して該データを処理する。

【0438】

当業者であれば、説明を容易にするために、図27には一つのメモリと一つのプロセッサを示すだけであることを理解しうる。実際の端末装置では、複数のプロセッサやメモリが存在してもよい。メモリは、記憶媒体、記憶装置などとも呼ばれる。これは、本願のこの実施形態において限定されない。

【0439】

たとえば、プロセッサはベースバンドプロセッサと中央処理装置を含むことができる。ベースバンドプロセッサは、主に通信プロトコルと通信データを処理するように構成される。中央処理装置は、主に端末装置全体を制御し、ソフトウェアプログラムを実行し、ソフトウェアプログラムのデータを処理するように構成される。図27のプロセッサは、ベースバンドプロセッサと中央処理装置の機能を統合している。当業者は、ベースバンドプロセッサと中央処理装置は独立したプロセッサであってもよく、バスなどの技術を用いて相互に接続されていることを理解しうる。当業者は、端末装置が異なるネットワーク規格に適応するために複数のベースバンドプロセッサを含んでいてもよく、端末装置が端末装置の処理能力を強化するために複数の中央処理装置を含んでいてもよく、端末装置の構成要素がさまざまなバスを通じて接続されていてもよいことを理解しうる。ベースバンドプロセッサは代替的に、ベースバンド処理回路またはベースバンド処理チップと表現されてもよい。中央処理装置は代替的に、中央処理回路または中央処理チップと表現されてもよい。通信プロトコルや通信データを処理する機能はプロセッサに内蔵されてもよく、またはソフトウェアプログラムの形で記憶ユニットに記憶されてもよく、プロセッサが該ソフトウェアプログラムを実行してベースバンド処理機能を実現する。

【0440】

たとえば、本願のこの実施形態では、送信および受信機能を持つアンテナや制御回路が端末装置900の送受信ユニット901とみなされてもよく、処理機能を持つプロセッサが端末装置900の処理ユニット902とみなされてもよい。図27に示されるように、端末装置9

10

20

30

40

50

00は、送受信ユニット901と処理ユニット902を含む。送受信ユニットは、送受信機械、トランシーバ、送受信装置などとも呼ばれてもよい。任意的に、送受信ユニット901のうちの、受信機能を実装するように構成されているコンポーネントは受信ユニットとみなされてもよく、送受信ユニット901のうちの、送信機能を実装するように構成されているコンポーネントは送信ユニットとみなされてもよい。つまり、送受信ユニット501は、受信ユニットと送信ユニットを含む。たとえば、受信ユニットは受信機、受信機械、または受信回路と呼ばれてもよく、送信ユニットは送信機、送信機械、または送信回路と呼ばれてもよい。

【0441】

本願のこの実施形態では、プロセッサは中央処理装置（central processing unit、CPU）であってもよく、またはプロセッサは別の汎用プロセッサ、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）、フィールドプログラマブルゲートアレイ（field programmable gate array、FPGA）、または別のプログラマブルロジック装置、離散ゲートまたはトランジスタロジック装置、離散ハードウェアコンポーネントなどであってもよいことを理解しておくべきである。汎用プロセッサはマイクロプロセッサであってもよく、プロセッサは任意の従来のプロセッサなどであってもよい。

【0442】

本願の実施形態におけるメモリは、揮発性メモリまたは不揮発性メモリであってもよく、または揮発性メモリおよび不揮発性メモリを含んでもよいことが理解されうる。不揮発性メモリは、読み出し専用メモリ（read-only memory、ROM）、プログラム可能な読み出し専用メモリ（programmable ROM、PROM）、消去可能なプログラム可能な読み出し専用メモリ（erasable PROM、EPROM）、電氣的に消去可能なプログラム可能な読み出し専用メモリ（electrically EPROM、EEPROM）、またはフラッシュメモリであってもよい。揮発性メモリは、外部キャッシュとして使用されるランダムアクセスメモリ（random access memory、RAM）であってもよい。限定ではなく例として、多くの形のランダムアクセスメモリ（random access memory、RAM）を使用することができ、たとえば、静的ランダムアクセスメモリ（static RAM、SRAM）、動的ランダムアクセスメモリ（dynamic random access memory、DRAM）、同期動的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動的ランダムアクセスメモリ（double data rate SDRAM、DDR SDRAM）、向上同期動的ランダムアクセスメモリ（enhanced SDRAM、ESDRAM）、同期リンク動的ランダムアクセスメモリ（synchlink DRAM、SLDRAM）、および直接ランバスランダムアクセスメモリ（direct rambus RAM、DR RAM）がある。

【0443】

上記の実施形態の全部または一部は、ソフトウェア、ハードウェア、ファームウェア、またはそれらの任意の組み合わせを使用して実装されうる。ソフトウェアを使用して実施形態を実装する場合、上記の実施形態の全部または一部は、コンピュータ・プログラム・プロダクトの形で実装されてもよい。コンピュータ・プログラム・プロダクトは、一つまたは複数のコンピュータ命令またはコンピュータ・プログラムを含む。プログラム命令またはコンピュータ・プログラムがコンピュータにロードされて実行されると、本願の実施形態に従った手順または機能の全部または一部が生成される。コンピュータは、汎用コンピュータ、専用コンピュータ、コンピュータネットワーク、またはその他のプログラム可能な装置である。コンピュータ命令は、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記憶されてもよく、あるコンピュータ読み取り可能な記憶媒体から別のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に送信されてもよい。たとえば、コンピュータ命令は、ウェブサイト、コンピュータ、サーバー、またはデータセンターから別のウェブサイト、コンピュータ、サーバー、またはデータセンターに有線（たとえば赤外線、電波、マイクロ波）で送信されてもよい。コンピュータ読み取り可能な記憶媒体は、コンピュータによってアクセス可能な任意の使用可能な媒体、または一つまたは複数の使用可能な媒体を統合したサーバーやデー

10

20

30

40

50

タセンターなどのデータ記憶装置であってもよい。使用可能な媒体は、磁気媒体（たとえば、フロッピーディスク、ハードディスク、磁気テープなど）、光媒体（たとえばDVD）、または半導体媒体でありうる。半導体媒体は、ソリッドステートドライブであってもよい。

【0444】

ある実施形態は、さらにコンピュータ記憶媒体を提供する。コンピュータ記憶媒体は、コンピュータの命令を記憶する。コンピュータ命令が通信装置上で実行されると、通信装置は、上記の関連する方法ステップを実行して、上記の実施形態における信号伝達無線ベアラ構成方法およびサイドリンク・データ・パケット伝送方法を実装することができるようにされる。

10

【0445】

ある実施形態は、さらにコンピュータ・プログラム・プロダクトを提供する。コンピュータ・プログラム・プロダクトがコンピュータ上で動作すると、コンピュータは、上記の関連する方法ステップを実行して、上記の実施形態における信号伝達無線ベアラ構成方法およびサイドリンク・データ・パケット伝送方法を実装することができるようにされる。

【0446】

さらに、本願のある実施形態は、装置をさらに提供する。装置は具体的にはチップ、コンポーネント、またはモジュールであり、装置は互いに接続されたプロセッサとメモリを含んでいてもよい。メモリはコンピュータ実行可能命令を記憶するように構成されている。装置が稼働すると、プロセッサはメモリに記憶されているコンピュータ実行可能命令を実行することができ、それにより、チップは上記の方法実施形態における信号伝達無線ベアラ構成方法およびサイドリンク・データ・パケット伝送方法を実行する。

20

【0447】

実施形態において提供される通信装置、コンピュータ記憶媒体、コンピュータ・プログラム・プロダクト、またはチップは、上記で提供される対応する方法を実行するように構成される。したがって、通信装置、コンピュータ記憶媒体、コンピュータ・プログラム・プロダクト、またはチップによって達成されることのできる有益な効果については、上記で提供される対応する方法の有益な効果を参照されたい。詳細については、ここでは再度説明しない。

【0448】

上記の説明を参照して、本願はさらに以下の実施形態を提供する。

30

【0449】

実施形態1：無線ベアラ構成方法が提供される。本方法は下記を含む。

【0450】

第1の端末装置が第2の端末装置を使用して第1の構成情報を受信し、第1の構成情報は、第1の端末装置と第2の端末装置との間のサイドリンク上に第1のサイドリンク無線リンク制御SL RLCベアラを構成するために使用される情報を含むか、または示す。

【0451】

第1の端末装置は、第1の構成情報に基づいて第1のSL RLCベアラを確立し、第1のSL RLCベアラは少なくとも1つの第1の無線ベアラRBに対応する。

40

【0452】

第1の端末装置は、第2の端末装置を使用して、前記少なくとも1つの第1のRB上でネットワーク装置に制御信号またはデータを送信する。

【0453】

実施形態2：実施形態1による無線ベアラ構成方法において、第1のSL RLCベアラは、サイドリンク上の第2のSL RLCベアラとは異なり、第2のSL RLCベアラは第2の無線ベアラRBに対応し、第1の端末装置は制御信号またはデータを第2のRB上で第2の端末装置に送信する。

【0454】

実施形態3：実施形態1または実施形態2による無線ベアラ構成方法において、第1の

50

構成情報は下記を含む：

第1のSL RLCベアラに対応するSL RLC構成情報、第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルの構成情報、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子、前記少なくとも1つの第1のRBの識別子またはインデックス、または第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネル識別情報LCIDのうちの一つまたは複数。

【0455】

実施形態4：実施形態1ないし実施形態3のうちいずれか一項による無線ベアラ構成方法において、この無線ベアラ構成方法はさらに下記を含む：

【0456】

第1の端末装置は第2の端末装置に第2の構成情報を送信し、第2の構成情報は第1の構成情報に基づいて決定される。

【0457】

実施形態5：実施形態4による無線ベアラ構成方法であって、第2の構成情報は、下記を含む：

第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネル識別情報LCID。ここで、LCIDは、第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルを識別するために使用される。

【0458】

実施形態6：実施形態1ないし実施形態3のうちいずれか一項による無線ベアラ構成方法において、第1の構成情報は、第3の構成情報に基づいて第2の端末装置によって決定され、第3の構成情報はネットワーク装置によって第2の端末装置に送信され、第3の構成情報は、第1のSL RLCベアラを確立するために第2の端末装置によって使用される。

【0459】

実施形態7：実施形態1ないし実施形態6のうちいずれか一項による無線ベアラ構成方法において、この無線ベアラ構成方法はさらに下記を含む：

【0460】

第1の端末装置は、第2の端末装置を使用することによって第4の構成情報を受信する。ここで、第4の構成情報は、前記少なくとも1つの第1のRBのそれぞれの構成情報を含み、第1のRBの構成情報は、第1のRBに対応するパケット・データ収束プロトコルPDCP構成情報と、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子とを含む。

【0461】

実施形態8：実施形態7による無線ベアラ構成方法において、この無線ベアラ構成方法はさらに下記を含む。

【0462】

第1の端末装置は第2の端末装置に第5の構成情報を送信し、第5の構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子と、前記少なくとも1つの第1のRBの識別子またはインデックスを含むか、または示す。

【0463】

実施形態9：実施形態7または実施形態8による無線ベアラ構成方法において、前記少なくとも1つの第1のRBのパケット・データ収束プロトコル・データ・ユニットPDCP PDUは、第1の指示情報を含み、第1の指示情報は、PDCP PDUに対応する第1のRBを示すために使用される。

【0464】

実施形態10：実施形態7または実施形態8による無線ベアラ構成方法において、第1の端末装置のプロトコル・スタックは適応層を含み、適応層は無線リンク制御RLC層とパケット・データ収束プロトコルPDCP層の間に位置し、前記少なくとも1つの第1のRBの適応層のプロトコル・データ・ユニットPDUは第2の指示情報を含み、第2の指示情報は適応層のPDUに対応する第1のRBを示すために使用される。

【0465】

実施形態11：実施形態1ないし実施形態10のうちいずれか一項による無線ベアラ構成方法において、前記少なくとも1つの第1のRBは、第1のRB 0、第1のRB 1、第1のRB

10

20

30

40

50

2、および第1のRB 3のうちの少なくとも1つを含む。

【0466】

実施形態12：実施形態1ないし実施形態11のうちいずれか一項による無線ベアラ構成方法において、RBは信号伝達無線ベアラSRBまたはデータ無線ベアラDRBである。

【0467】

実施形態13：サイドリンク・データ・パケット伝送方法が提供される。この方法は、下記を含む。

【0468】

第1の端末装置がデータ・パケットを取得する。

【0469】

第1の端末装置は、データ・パケット内の指示情報に基づいて、データ・パケットが第1の無線ベアラRBまたは第2のRBに対応することを決定する。第1の端末装置は、第2の端末装置を使用することによって、第1のRB上でネットワーク装置に制御信号またはデータを送信する。第1の端末装置は、第2のRB上で第2の端末装置に制御信号またはデータを送信する。

【0470】

実施形態14：実施形態13によるサイドリンク・データ・パケット伝送方法において、第1のRBと第2のRBの両方が、第1の端末装置と第2の端末装置の間のサイドリンク上の同じサイドリンク無線リンク制御SL RLCベアラに対応する。

【0471】

実施形態15：実施形態13または実施形態14によるサイドリンク・データ・パケット伝送方法において、第1の端末装置のプロトコル・スタックは適応層を含み、適応層は無線リンク制御RLC層とパケット・データ収束プロトコルPDCP層の間に位置する。第1の端末装置が、データ・パケット内の指示情報に基づいて、データ・パケットが第1の無線ベアラRBまたは第2のRBに対応すると判断することは：下記を含む。

【0472】

端末装置が、適応層のプロトコル・データ・ユニットPDU内の指示情報に基づいて、適応層のPDUが第1のRBまたは第2のRBに対応すると判断する。

【0473】

実施形態16：実施形態13または実施形態14によるサイドリンク・データ・パケット伝送方法において、第1の端末装置が、データ・パケット内の指示情報に基づいて、データ・パケットは第1の無線ベアラRBまたは第2のRBに対応すると判断することは、下記を含む。

【0474】

第1の端末装置が、パケット・データ収束プロトコル・データ・ユニットPDCP PDU内の指示情報に基づいて、PDCP PDUが第1のRBまたは第2のRBに対応すると判断する。

【0475】

実施形態17：実施形態13ないし実施形態16のうちいずれか一項によるサイドリンク・データ・パケット伝送方法において、第1のRBは複数の第1のRBであり、指示情報はさらに、前記複数の第1のRB内のデータ・パケットに対応する第1のRBを示すために使用される。

【0476】

実施形態18：実施形態13ないし実施形態17のうちいずれか一項によるサイドリンク・データ・パケット伝送方法において、指示情報は、データ・パケット内の第1オクテットoct内の第4ビットおよび／または第3ビットに位置する。

【0477】

実施形態19：実施形態17によるサイドリンク・データ・パケット伝送方法において、複数の第1のRBは、第1のRB 0、第1のRB 1、第1のRB 2、および第1のRB 3のうちの少なくとも2つを含む。

【0478】

10

20

30

40

50

実施形態 20：実施形態 13 ないし実施形態 19 のうちいずれか一項によるサイドリンク・データ・パケット伝送方法において、RB は信号伝達無線ベアラ SRB またはデータ無線ベアラ DRB である。

【0479】

実施形態 21：通信装置が提供される。通信装置は、処理ユニットおよび送受信ユニットを含む。

【0480】

送受信ユニットは、第2の端末装置を使用して第1の構成情報を受信するように構成される。第1の構成情報は、通信装置と第2の端末装置との間のサイドリンク上に第1のサイドリンク無線リンク制御 SL RLC ベアラを構成するために使用される情報を含むか、または示す。

10

【0481】

処理ユニットは、第1の構成情報に基づいて第1の SL RLC ベアラを確立するように構成され、第1の SL RLC ベアラは少なくとも1つの第1の無線ベアラ RB に対応する。

【0482】

送受信ユニットは、第2の端末装置を使用して、前記少なくとも1つの第1の RB 上でネットワーク装置に制御信号またはデータを送信するように構成される。

【0483】

実施形態 22：実施形態 21 による通信装置において、第1の SL RLC ベアラは、サイドリンク上の第2の SL RLC ベアラとは異なり、第2の SL RLC ベアラは第2の無線ベアラ RB に対応し、通信装置は制御信号およびデータを第2の RB 上で第2の端末装置に送信する。

20

【0484】

実施形態 23：実施形態 21 または実施形態 22 による通信装置において、第1の構成情報は下記を含む：

第1の SL RLC ベアラに対応する SL RLC 構成情報、第1の SL RLC ベアラに対応する論理チャネルの構成情報、第1の SL RLC ベアラのインデックスまたは識別子、前記少なくとも1つの第1の RB の識別子またはインデックス、または第1の SL RLC ベアラに対応する論理チャネル識別情報 LCID のうちの一つまたは複数。

【0485】

実施形態 24：実施形態 21 ないし実施形態 23 のうちいずれか一項による通信装置において、送受信ユニットはさらに、第2の構成除法を第2の端末装置に送信するように構成される。第2の構成情報は、第1の構成情報に基づいて決定される。

30

【0486】

実施形態 25：実施形態 24 による通信装置において、第2の構成情報は、下記を含む：第1の SL RLC ベアラに対応する論理チャネル識別情報 LCID。ここで、LCID は、第1の SL RLC ベアラに対応する論理チャネルを識別するために使用される。

【0487】

実施形態 26：実施形態 21 ないし実施形態 25 のうちいずれか一項による通信装置において、第1の構成情報は、第3の構成情報に基づいて第2の端末装置によって決定され、第3の構成情報はネットワーク装置によって第2の端末装置に送信され、第3の構成情報は、第1の SL RLC ベアラを確立するために第2の端末装置によって使用される。

40

【0488】

実施形態 27：実施形態 21 ないし実施形態 26 のうちいずれか一項による通信装置において、送受信ユニットはさらに、第2の端末装置を使用することによって第4の構成情報を受信するように構成される。ここで、第4の構成情報は、前記少なくとも1つの第1の RB のそれぞれの構成情報を含み、第1の RB の構成情報は、第1の RB に対応するパケット・データ収束プロトコル PDCP 構成情報と、第1の SL RLC ベアラのインデックスまたは識別子とを含む。

【0489】

実施形態 28：実施形態 27 による通信装置において、送受信ユニットは、第2の端末

50

装置に第5の構成情報を送信するように構成され、第5の構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子と、前記少なくとも1つの第1のRBの識別子またはインデックスを含むか、または示す。

【0490】

実施形態29：実施形態27または実施形態28による通信装置において、前記少なくとも1つの第1のRBのパケット・データ収束プロトコル・データ・ユニットPDCP PDUは、第1の指示情報を含み、第1の指示情報は、PDCP PDUに対応する第1のRBを示すために使用される。

【0491】

実施形態30：実施形態27または実施形態28による通信装置において、通信装置のプロトコル・スタックは適応層を含み、適応層は無線リンク制御RLC層とパケット・データ収束プロトコルPDCP層の間に位置し、前記少なくとも1つの第1のRBの適応層のプロトコル・データ・ユニットPDUは第2の指示情報を含み、第2の指示情報は適応層のPDUに対応する第1のRBを示すために使用される。

10

【0492】

実施形態31：実施形態21ないし実施形態30のうちいずれか一項による通信装置において、前記少なくとも1つの第1のRBは、第1のRB 0、第1のRB 1、第1のRB 2、および第1のRB 3のうちの少なくとも1つを含む。

【0493】

実施形態32：実施形態21ないし実施形態31のうちいずれか一項による通信装置において、RBは信号伝達無線ベアラSRBまたはデータ無線ベアラDRBである。

20

【0494】

実施形態33：通信装置が提供される。通信装置は、処理ユニットおよび送受信ユニットを含む。

【0495】

送受信ユニットは、データ・パケットを取得するように構成される。

【0496】

処理ユニットは、データ・パケット内の指示情報に基づいて、データ・パケットが第1の無線ベアラRBまたは第2のRBに対応することを決定するように構成される。通信装置は、第2の端末装置を使用することによって、第1のRB上でネットワーク装置に制御信号またはデータを送信する。通信装置は、第2のRB上で第2の端末装置に制御信号またはデータを送信する。

30

【0497】

実施形態34：実施形態33による通信装置において、第1のRBと第2のRBの両方が、通信装置と第2の端末装置の間のサイドリンク上の同じサイドリンク無線リンク制御SL RLCベアラに対応する。

【0498】

実施形態35：実施形態33または実施形態34による通信装置において、通信装置のプロトコル・スタックは適応層を含み、適応層は無線リンク制御RLC層とパケット・データ収束プロトコルPDCP層の間に位置する。処理ユニットは、適応層のプロトコル・データ・ユニットPDU内の指示情報に基づいて、適応層のPDUが第1のRBまたは第2のRBに対応すると判断する。

40

【0499】

実施形態36：実施形態33または実施形態34による通信装置において、処理ユニットは、パケット・データ収束プロトコル・データ・ユニットPDCP PDU内の指示情報に基づいて、PDCP PDUが第1のSRBまたは第2のSRBに対応すると判断する。

【0500】

実施形態37：実施形態33ないし実施形態36のうちいずれか一項による通信装置において、第1のRBは複数の第1のRBであり、指示情報はさらに、前記複数の第1のRB内のデータ・パケットに対応する第1のRBを示すために使用される。

50

【0501】

実施形態38：実施形態33ないし実施形態37のうちいずれか一項による通信装置において、指示情報は、データ・パケット内の第1オクテットoct内の第4ビットおよび／または第3ビットに位置する。

【0502】

実施形態39：実施形態37による通信装置において、複数の第1のRBは、第1のRB 0、第1のRB 1、第1のRB 2、および第1のRB 3のうちの少なくとも2つを含む。

【0503】

実施形態40：実施形態33ないし実施形態39のうちいずれか一項による通信装置において、RBは信号伝達無線ベアラSRBまたはデータ無線ベアラDRBである。

10

【0504】

実施形態41：通信装置が提供される。通信装置は、端末、端末内のチップまたシステムオンチップであってもよく、通信装置は、プロセッサとメモリを含む。メモリは命令を記憶し、該命令がプロセッサによって実行されると、通信装置は以下のステップを実行できるようにされる：

第2の端末装置を使用して第1の構成情報を受信するステップであって、第1の構成情報は、通信装置と第2の端末装置との間のサイドリンク上に第1のサイドリンク無線リンク制御SL RLCベアラを構成するために使用される情報を含むか、または示す、ステップと；

第1の構成情報に基づいて第1のSL RLCベアラを確立するステップであって、第1のSL RLCベアラは少なくとも1つの第1の無線ベアラRBに対応する、ステップと；

20

第2の端末装置を使用して、前記少なくとも1つの第1のRB上でネットワーク装置に制御信号またはデータを送信するステップとを含む。

【0505】

実施形態42：実施形態41による通信装置において、第1のSL RLCベアラは、サイドリンク上の第2のSL RLCベアラとは異なり、第2のSL RLCベアラは第2の無線ベアラRBに対応し、通信装置は制御信号およびデータを第2のRB上で第2の端末装置と伝送する。

【0506】

実施形態43：実施形態41または実施形態42による通信装置において、第1の構成情報は下記を含む：

第1のSL RLCベアラに対応するSL RLC構成情報、第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルの構成情報、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子、前記少なくとも1つの第1のRBの識別子またはインデックス、または第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネル識別情報LCIDのうちの一つまたは複数。

30

【0507】

実施形態44：実施形態41ないし実施形態43のうちいずれか一項による通信装置において、通信装置はさらに下記のステップを実行する：第2の構成情報を第2の端末装置に送信する。ここで、第2の構成情報は第1の構成情報に基づいて決定される。

【0508】

実施形態45：実施形態44による通信装置において、第2の構成情報は、下記を含む：第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネル識別情報LCID。ここで、LCIDは、第1のSL RLCベアラに対応する論理チャネルを識別するために使用される。

40

【0509】

実施形態46：実施形態41ないし実施形態45のうちいずれか一項による通信装置において、第1の構成情報は、第3の構成情報に基づいて第2の端末装置によって決定され、第3の構成情報はネットワーク装置によって第2の端末装置に送信され、第3の構成情報は、第1のSL RLCベアラを確立するために第2の端末装置によって使用される。

【0510】

実施形態47：実施形態41ないし実施形態46のうちいずれか一項による通信装置において、通信装置はさらに、下記のステップを実行する：第2の端末装置を使用することによって第4の構成情報を受信する。ここで、第4の構成情報は、前記少なくとも1つの第

50

1のRBのそれぞれの構成情報を含み、第1のRBの構成情報は、第1のRBに対応するパケット・データ収束プロトコルPDCP構成情報と、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子とを含む。

【0511】

実施形態48：実施形態47による通信装置において、通信装置はさらに、下記のステップを実行する：第2の端末装置に第5の構成情報を送信する。第5の構成情報は、第1のSL RLCベアラのインデックスまたは識別子と、前記少なくとも1つの第1のRBの識別子またはインデックスを含むか、または示す。

【0512】

実施形態49：実施形態47または実施形態48による通信装置において、前記少なくとも1つの第1のRBのパケット・データ収束プロトコル・データ・ユニットPDCP PDUは、第1の指示情報を含み、第1の指示情報は、PDCP PDUに対応する第1のRBを示すために使用される。

【0513】

実施形態50：実施形態48または実施形態49による通信装置において、通信装置のプロトコル・スタックは適応層を含み、適応層は無線リンク制御RLC層とパケット・データ収束プロトコルPDCP層の間に位置し、前記少なくとも1つの第1のRBの適応層のプロトコル・データ・ユニットPDUは第2の指示情報を含み、第2の指示情報は適応層のPDUに対応する第1のRBを示すために使用される。

【0514】

実施形態51：実施形態41ないし実施形態50のうちいずれか一項による通信装置において、前記少なくとも1つの第1のRBは、第1のRB 0、第1のRB 1、第1のRB 2、および第1のRB 3のうちの少なくとも1つを含む。

【0515】

実施形態52：実施形態41ないし実施形態51のうちいずれか一項による通信装置において、RBは信号伝達無線ベアラSRBまたはデータ無線ベアラDRBである。

【0516】

実施形態53：通信装置が提供される。通信装置は、端末、端末内のチップまたシステムオンチップであってもよく、通信装置は、プロセッサとメモリを含む。メモリは命令を記憶し、該命令がプロセッサによって実行されると、通信装置は以下のステップを実行できるようにされる：

データ・パケットを取得するステップと；

データ・パケット内の指示情報に基づいて、データ・パケットが第1の無線ベアラRBまたは第2のRBに対応することを決定するステップ。通信装置は、第2の端末装置を使用することによって、第1のRB上でネットワーク装置に制御信号またはデータを送信する。通信装置は、第2のRB上で第2の端末装置に制御信号またはデータを送信する。

【0517】

実施形態54：実施形態53による通信装置において、第1のRBと第2のRBの両方が、通信装置と第2の端末装置の間のサイドリンク上の同じサイドリンク無線リンク制御SL RLCベアラに対応する。

【0518】

実施形態55：実施形態53または実施形態54による通信装置において、通信装置のプロトコル・スタックは適応層を含み、適応層は無線リンク制御RLC層とパケット・データ収束プロトコルPDCP層の間に位置する。通信装置はさらに、下記のステップを実行する：適応層のプロトコル・データ・ユニットPDU内の指示情報に基づいて、適応層のPDUが第1のRBまたは第2のRBに対応すると判断する。

【0519】

実施形態56：実施形態54または実施形態55による通信装置において、通信装置は、パケット・データ収束プロトコル・データ・ユニットPDCP PDU内の指示情報に基づいて、PDCP PDUが第1のSRBまたは第2のSRBに対応すると判断する。

10

20

30

40

50

【0520】

実施形態57：実施形態53ないし実施形態56のうちいずれか一項による通信装置において、第1のRBは複数の第1のRBであり、指示情報はさらに、前記複数の第1のRB内のデータ・パケットに対応する第1のRBを示すために使用される。

【0521】

実施形態58：実施形態53ないし実施形態57のうちいずれか一項による通信装置において、指示情報は、データ・パケット内の第1オクテットoct内の第4ビットおよび／または第3ビットに位置する。

【0522】

実施形態59：実施形態57による通信装置において、複数の第1のRBは、第1のRB 0、第1のRB 1、第1のRB 2、および第1のRB 3のうちの少なくとも2つを含む。

10

【0523】

実施形態60：実施形態53ないし実施形態59のうちいずれか一項による通信装置において、RBは信号伝達無線ベアラSRBまたはデータ無線ベアラDRBである。

【0524】

実施形態61：コンピュータ・プログラム・プロダクトが提供される。コンピュータ・プログラム・プロダクトがプロセッサ上で実行されると、コンピュータは、実施形態1ないし実施形態12のうちいずれか一項による方法を実行できるようにされる。

【0525】

実施形態62：コンピュータ・プログラム・プロダクトが提供される。コンピュータ・プログラム・プロダクトがプロセッサ上で実行されると、コンピュータは、実施形態13ないし実施形態20のうちいずれか一項による方法を実行できるようにされる。

20

【0526】

実施形態63：コンピュータ読み取り可能な記憶媒体が提供される。コンピュータ読み取り可能な記憶媒体は命令を記憶しており、該命令がコンピュータ上で実行されると、コンピュータは、実施形態1ないし実施形態12のうちいずれか一項による方法を実行できるようにされる。

【0527】

実施形態64：コンピュータ読み取り可能な記憶媒体が提供される。コンピュータ読み取り可能な記憶媒体は命令を記憶しており、該命令がコンピュータ上で実行されると、コンピュータは、実施形態13ないし実施形態20のうちいずれか一項による方法を実行できるようにされる。

30

【0528】

実施形態65：チップが提供される。チップはプロセッサを含み、プロセッサが命令を実行すると、プロセッサは、実施形態1ないし実施形態12のうちいずれか一項による方法を実行するように構成される。命令は、チップ内のメモリからであってもよく、またはチップの外部のメモリからであってもよい。任意的に、チップはさらに入出力回路を含む。

【0529】

実施形態66：チップが提供される。チップはプロセッサを含み、プロセッサが命令を実行すると、プロセッサは、実施形態13ないし実施形態20のうちいずれか一項による方法を実行するように構成される。命令は、チップ内のメモリからであってもよく、またはチップの外部のメモリからであってもよい。任意的に、チップはさらに入出力回路を含む。

40

【0530】

上記の実装に関する説明に基づいて、当業者は、簡便な説明のために、上記の機能モジュールへの分割が例解のための例として使用されていることを理解しうる。実際の応用では、要件に応じて、上記の機能は異なる機能モジュールに割り当てられ、実装されてもよい。つまり、装置の内部構造は、上記の機能の全部または一部を実装するために異なる機能モジュールに分割される。

【0531】

50

本願で提供されるいくつかの実施形態では、開示された装置および方法が他の仕方で実装されてもよいことを理解すべきである。たとえば、記載された装置実施形態は単に例である。たとえば、モジュールやユニットへの分割は単に論理的な機能分割であり、実際の実装では他の分割であってもよい。たとえば、複数のユニットやコンポーネントが組み合わされたり、他の装置に統合したりしてもよく、一部の特徴が無視されたり、実行されなかったりしてもよい。さらに、表示または議論されている相互結合や直接結合または通信接続は、一部のインターフェースを通じて実装されてもよい。装置またはユニット間の間接結合または通信接続は、電氣的、機械的、または他の形で実装されうる。

【0532】

別々の部品として記述されるユニットは、物理的に別個であってもなくてもよい。ユニットとして表示される部品は、一つまたは複数の物理ユニットでありえ、1つの場所にある位置していてもよく、または異なる場所に分散されていてもよい。ユニットの一部またはすべては、実施形態における解決策の目的を達成するために、実際の要件に従って選択されうる。

【0533】

さらに、本願の実施形態における機能ユニットは、1つの処理ユニットに統合されてもよく、各ユニットが物理的に単独で存在してもよく、または2つ以上のユニットが1つのユニットに統合されてもよい。統合されたユニットは、ハードウェアの形で実装されてもよく、あるいはソフトウェア機能ユニットの形で実装されてもよい。

【0534】

統合されたユニットがソフトウェア機能ユニットの形で実装され、独立した製品として販売または使用される場合、統合されたユニットは読み取り可能な記憶媒体に記憶されてもよい。そのような理解に基づいて、本願の実施形態の技術的解決は、本質的に、または従来の技術に貢献する部分、または技術的解決の全部または一部がソフトウェア製品の形で実装されてもよい。ソフトウェア製品は記憶媒体に記憶され、装置（これは、シングルチップのマイクロコンピュータ、チップなどでありうる）またはプロセッサ（processor）に、本願の実施形態で説明されている方法のすべてまたは一部のステップを実行するよう命令するためのいくつかの命令を含む。前述の記憶媒体は、USBフラッシュドライブ、リムーバブルハードディスク、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、光ディスクなど、プログラムコードを記憶できる任意の媒体を含む。

【0535】

上記の説明は、単に本願の個別的な実装であり、本願の保護範囲を限定することは意図されていない。本願で開示されている技術的範囲内で当業者によって容易に割り出される任意の変形または置換は、本願の保護範囲にはいる。したがって、本願の保護範囲は、請求項の保護範囲に従う。

10

20

30

40

50

【図面】
【図 1】

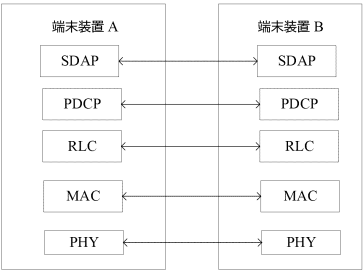


FIG. 1

【図 2】

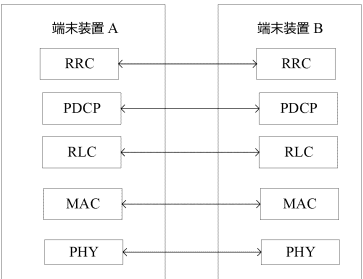


FIG. 2

【図 3】

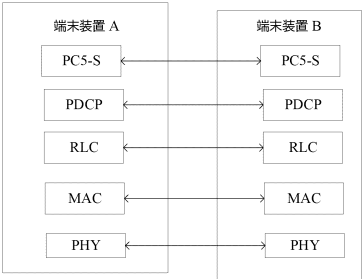


FIG. 3

【図 4】

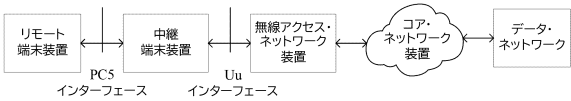


FIG. 4

10

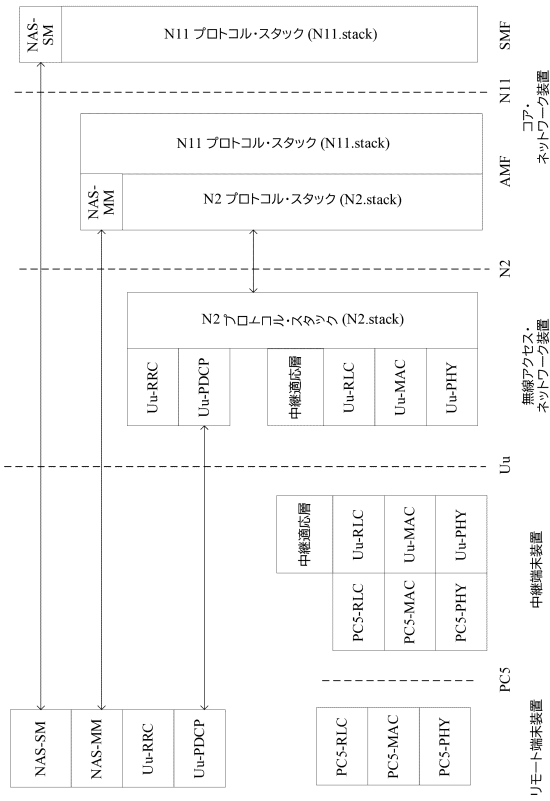
20

30

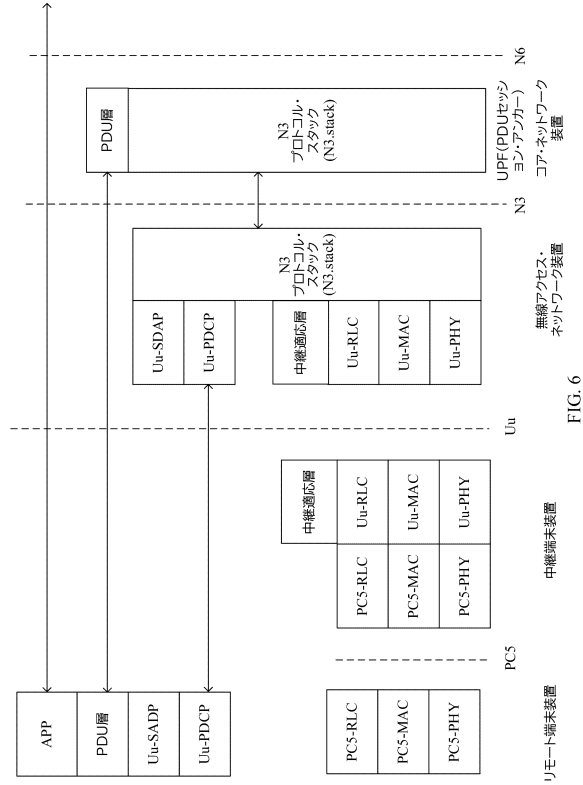
40

50

【圖 5】



【図 6】



【圖 7】

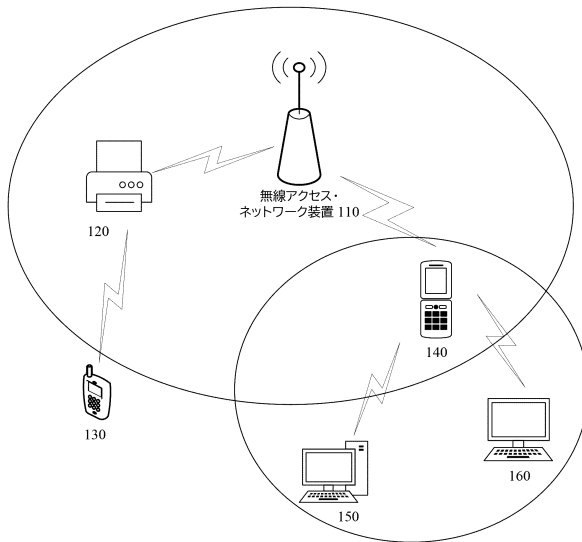


FIG. 7

【図 8 a】



FIG. 8a

【図 8 b】



FIG. 8b

【図 8 c】



FIG. 8c

【図 9 a】



FIG. 9a

【図 9 b】



FIG. 9b

10

20

30

40

50

【図 9 c】



FIG. 9c

【図 1 0】



FIG. 10

【図 1 1】

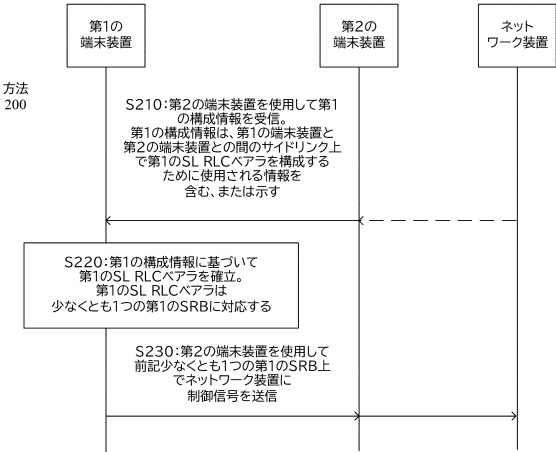


FIG. 11

【図 1 2】

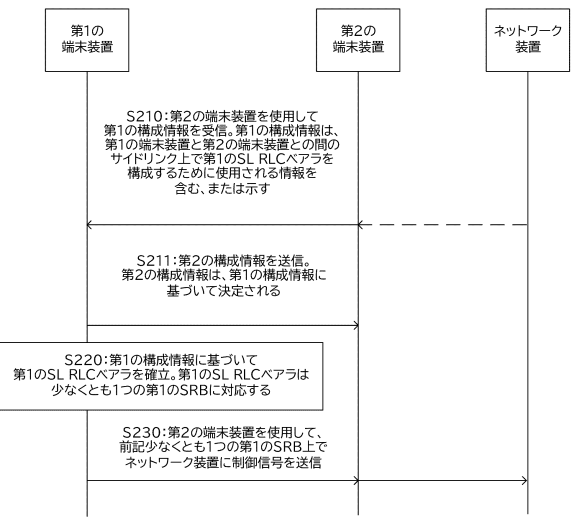


FIG. 12

【図 1 3】

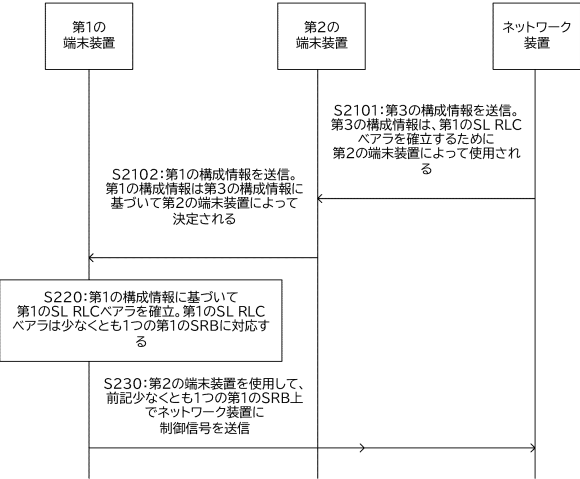


FIG. 13

【図 1 4】

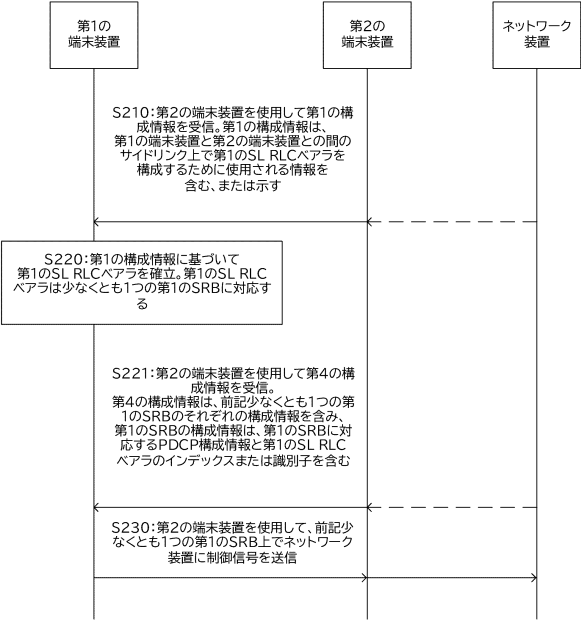


FIG. 14

【図 1 5】

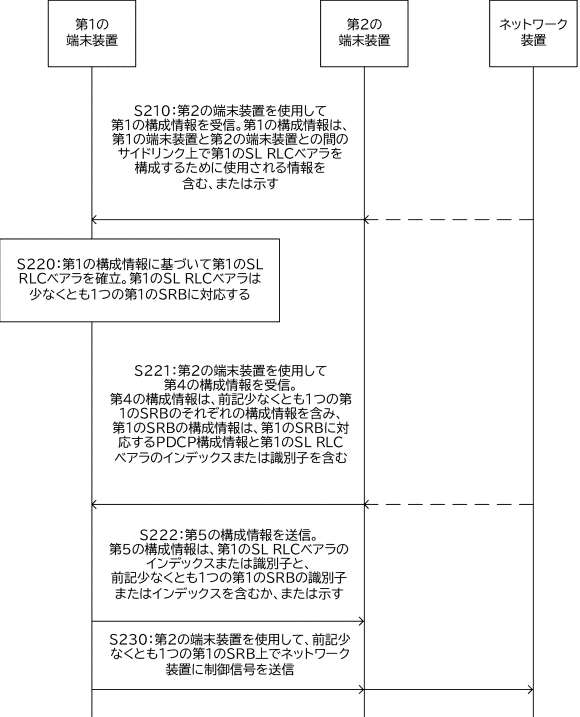


FIG. 15

【図 1 6】

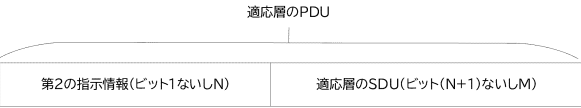


FIG. 16

10

20

30

40

50

【図 1 7】

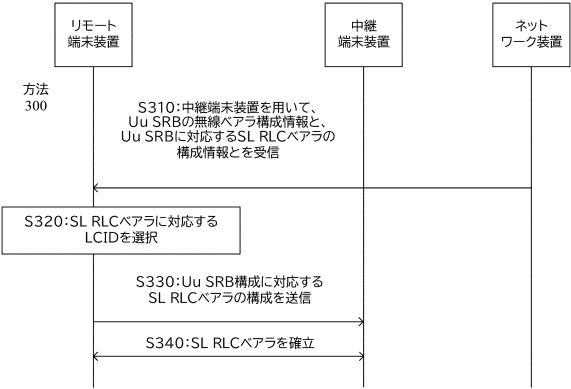


FIG. 17

【図 1 8】

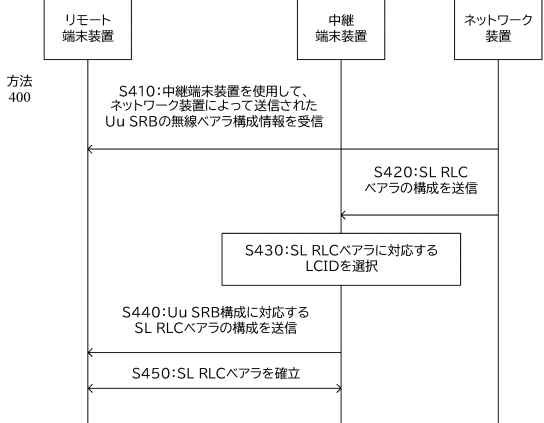


FIG. 18

【図 1 9】

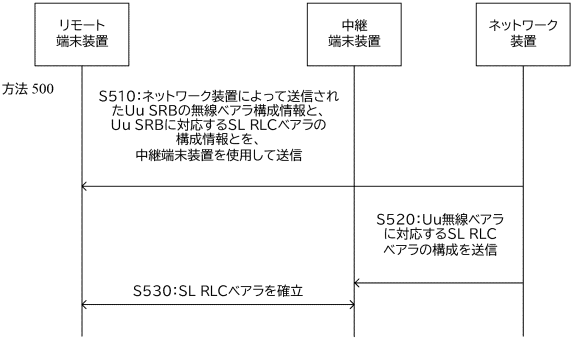


FIG. 19

【図 2 0】

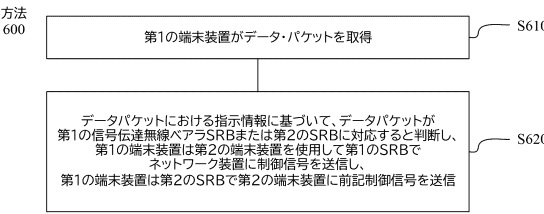


FIG. 20

10

20

30

40

50

【図 2 1】

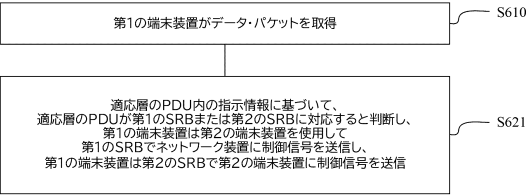


FIG. 21

【図 2 2】

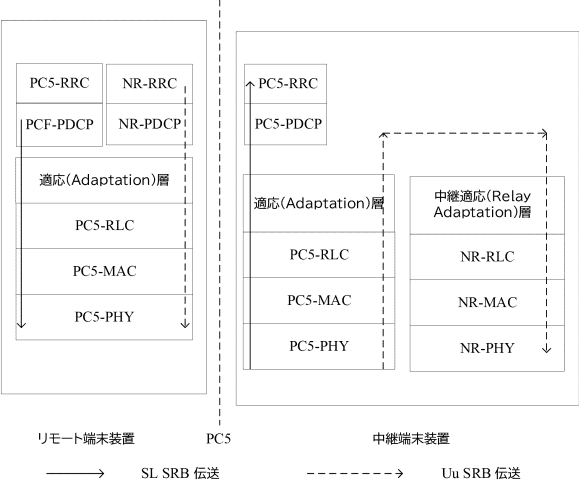


FIG. 22

【図 2 3】

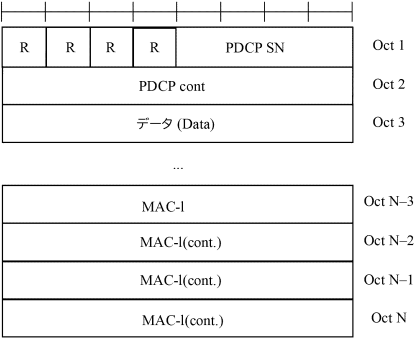


FIG. 23

【図 2 4】

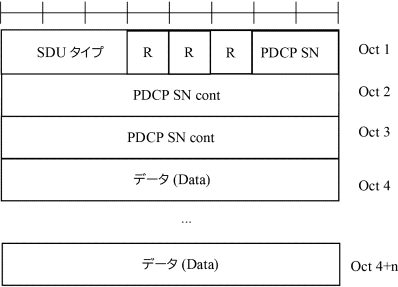


FIG. 24

10

20

30

40

50

【図 2 5】



FIG. 25

【図 2 6】

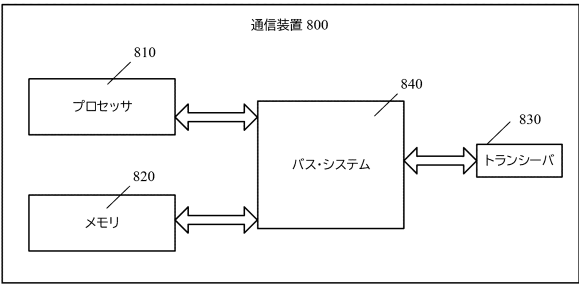


FIG. 26

10

【図 2 7】

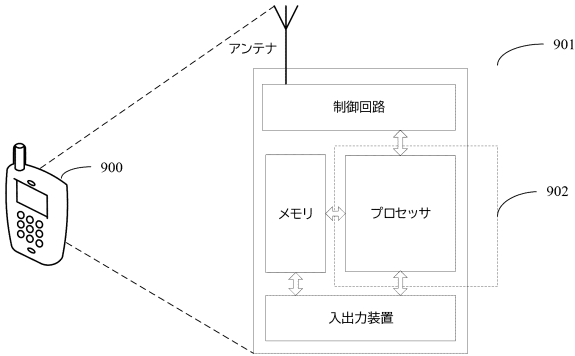


FIG. 27

20

30

40

50

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 100135079
弁理士 宮崎 修

(72)発明者 ツァイ, ユイ
中国 5 1 8 1 2 9 グァンドン シェンチェン ロンガン・ディストリクト バンティエン ホァウ
エイ・アドミニストレーション・ビルディング

(72)発明者 シュイ, ハイポー
中国 5 1 8 1 2 9 グァンドン シェンチェン ロンガン・ディストリクト バンティエン ホァウ
エイ・アドミニストレーション・ビルディング

(72)発明者 ヤオ, チュウティーン
中国 5 1 8 1 2 9 グァンドン シェンチェン ロンガン・ディストリクト バンティエン ホァウ
エイ・アドミニストレーション・ビルディング

審査官 本橋 史帆

(56)参考文献 欧州特許出願公開第 0 3 5 7 9 6 4 2 (E P, A 1)
Qualcomm Incorporated, Additional considerations for Layer-2 UE-to-Network Relay soluti
on[online], 3GPP TSG SA WG2 #139e S2-2004290, Internet <URL:https://www.3gpp.org
/ftp/tsg_sa/WG2_Arch/TSGS2_139e_Electronic/Docs/S2-2004290.zip>, 2020年05月22
日
ZTE, Discussion on QoS aspects for feD2D[online], 3GPP TSG RAN WG2 #97bis R2-1703
071, Internet <URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_97bis/Docs/R2-
1703071.zip>, 2017年03月24日
ZTE, Discussion on connection establishment and bearer setup[online], 3GPP TSG RAN W
G2 #96 R2-168149, Internet <URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_
96/Docs/R2-168149.zip>, 2016年11月04日
Coolpad, Discussion on Radio Bearer Mapping for L2 Relay UE[online], 3GPP TSG RAN W
G2 #97bis R2-1703371, Internet <URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSG
R2_97bis/Docs/R2-1703371.zip>, 2017年03月24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, 6
C T W G 1, 4