

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7377366号
(P7377366)

(45)発行日 令和5年11月9日(2023.11.9)

(24)登録日 令和5年10月31日(2023.10.31)

(51)国際特許分類 F I
H 0 4 W 4/06 (2009.01) H 0 4 W 4/06
H 0 4 W 4/021(2018.01) H 0 4 W 4/021

請求項の数 10 (全26頁)

(21)出願番号	特願2022-540753(P2022-540753)	(73)特許権者	517372494 維沃移動通信有限公司 VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD. 中華人民共和國 5 2 3 8 6 3 廣東省東莞市長安鎮維沃路 1 号 No. 1, vivo Road, Chang'an, Dongguan, Guangdong 523863, China
(86)(22)出願日	令和2年12月31日(2020.12.31)	(74)代理人	110001151 あいわ弁理士法人
(65)公表番号	特表2023-508739(P2023-508739A)	(72)発明者	謝 振華 中華人民共和國 5 2 3 8 6 3 廣東省東莞市長安鎮維沃路 1 号
(43)公表日	令和5年3月3日(2023.3.3)		
(86)国際出願番号	PCT/CN2020/141913		
(87)国際公開番号	WO2021/136473		
(87)国際公開日	令和3年7月8日(2021.7.8)		
審査請求日	令和4年8月19日(2022.8.19)		
(31)優先権主張番号	202010001920.0		
(32)優先日	令和2年1月2日(2020.1.2)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 マルチキャストサービスの伝送方法、伝送処理方法及び関連機器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 端末によって実行されるマルチキャストサービスの伝送方法であって、
 ネットワーク機器がマルチキャストサービスに関して送信したユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを受信するステップと、
 目標モードで前記マルチキャストサービスを受信するステップであって、前記目標モードはユニキャストモード及び/又はマルチキャストモードを含むステップとを含み、
 ネットワーク機器がマルチキャストサービスに関して送信したユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを受信した後、
 前記マルチキャストサービスのサービスエリアにより、前記目標モードを決定するステップを更に含み、
 前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある時に、前記ネットワーク機器に第 1 応答メッセージを送信するステップを更に含み、前記第 1 応答メッセージは前記第 1 端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意することを指示するためのものであり、
 前記目標モードはユニキャストモードとマルチキャストモードを含み、
 前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある時に、前記ネットワーク機器に第 2 応答メッセージを送信するステップを更に含み、前記第 2 応答メッセージは前記第 1 端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意しないことを指示するためのものであり、

10

20

又は、

前記マルチキャストサービスのサービスエリアの外にある時に、前記ネットワーク機器に第2応答メッセージを送信するステップを更に含み、前記第2応答メッセージは前記第1端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意しないことを指示するためのものであり、

前記第1応答メッセージ又は前記第2応答メッセージは、

前記ネットワーク機器に、マルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意する前記第1端末の数量値を決定させ、前記数量値が第1所定値より大きい時に、伝送モードにマルチキャストモードを含むと決定させるために用いられる、マルチキャストサービスの伝送方法。

10

【請求項2】

前記目標モードにユニキャストモードとマルチキャストモードを含む場合に、

マルチキャストモードで前記マルチキャストサービスのサービスデータを受信した時に、前記ネットワーク機器に第1リクエストメッセージを送信するステップを更に含み、前記第1リクエストメッセージはユニキャストモードデータチャネルを非アクティブ化するようにリクエストするためのものであり、

又は、

前記目標モードにユニキャストモードとマルチキャストモードを含む場合に、

所定時間帯内にマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスのサービスデータを受信していなかった時に、ユニキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信するステップを更に含み、

20

又は、

前記目標モードにユニキャストモードとマルチキャストモードを含む場合に、

所定時間帯内にマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスのサービスデータを受信した時に、前記ネットワーク機器に第2リクエストメッセージを送信するステップを更に含み、前記第2リクエストメッセージはユニキャストモードデータチャネルを非アクティブ化するためのものである、請求項1に記載のマルチキャストサービスの伝送方法。

【請求項3】

前記目標モードにユニキャストモードとマルチキャストモードを含む場合に、

前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にあり、且つ前記ネットワーク機器の送信した第1指示情報を受信した場合に、マルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信するステップと、

30

前記ネットワーク機器に第3リクエストメッセージを送信するステップであって、前記第3リクエストメッセージはユニキャストモードデータチャネルを非アクティブ化するためのものであるステップと、を更に含み、

前記第1指示情報はマルチキャストモードに基づいて前記マルチキャストサービスを受信するように指示するためのものであり、

又は、

前記目標モードにユニキャストモードとマルチキャストモードを含む場合に、

前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にあり、且つ前記ネットワーク機器の送信した第2指示情報を受信した時に、ユニキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信するステップを更に含み、前記第2指示情報はユニキャストモードに基づいて前記マルチキャストサービスを受信するように指示するためのものである、請求項1に記載のマルチキャストサービスの伝送方法。

40

【請求項4】

前記第1端末はユニキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信する端末である、請求項1に記載のマルチキャストサービスの伝送方法。

【請求項5】

ネットワーク機器によって実行されるマルチキャストサービスの伝送処理方法であって、

50

第 1 端末にマルチキャストサービスに関してユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信するステップを含み、前記ユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストは前記第 1 端末が目標モードで前記マルチキャストサービスを受信することをトリガするためのものであり、前記目標モードはユニキャストモード及び/又はマルチキャストモードを含み、

第 1 端末にマルチキャストサービスに関してユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信する前記ステップの後、

前記第 1 端末が前記ユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストに関して送信した応答メッセージを受信するステップと、

前記応答メッセージにより前記マルチキャストサービスの伝送モードを決定するステップと、

前記伝送モードで前記マルチキャストサービスを送信するステップであって、前記伝送モードはユニキャストモード及び/又はマルチキャストモードを含むステップとを更に含み、

前記第 1 端末が前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある時に、前記第 1 端末に対応する前記応答メッセージは、前記第 1 端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意することを指示するための第 1 応答メッセージであり、

前記第 1 端末が前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある時に、前記第 1 端末に対応する前記応答メッセージは、前記第 1 端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意しないことを指示するための第 2 応答メッセージであり、

前記第 1 端末が前記マルチキャストサービスのサービスエリアの外にある時に、前記第 1 端末に対応する前記応答メッセージは、前記第 1 端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意しないことを指示するための第 2 応答メッセージであり、

前記応答メッセージにより前記マルチキャストサービスの目標モードを決定する前記ステップは、

前記応答メッセージにより、マルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意する第 1 端末の数量値を決定するステップと、

前記数量値が第 1 所定値より大きい時に、前記伝送モードにマルチキャストモードを含むと決定するステップを含む、マルチキャストサービスの伝送処理方法。

【請求項 6】

第 1 端末にマルチキャストサービスに関してユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信する前記ステップは、

第 2 端末の送信した、前記マルチキャストサービスに対する第 1 マルチキャストセッション参加リクエストを受信した時に、第 1 端末にマルチキャストサービスに関してユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信するステップを含む、請求項 5 に記載のマルチキャストサービスの伝送処理方法。

【請求項 7】

前記第 1 マルチキャストセッション参加リクエストは、

マルチキャストセッション確立リクエストと、

前記マルチキャストサービスのマルチキャストモードデータチャネルを確立するように指示するための第 3 指示情報が含まれるユニキャストセッション確立リクエストとのうちのいずれかを含む、請求項 6 に記載のマルチキャストサービスの伝送処理方法。

【請求項 8】

前記第 1 端末に指示情報を送信するステップを更に含み、前記指示情報はマルチキャストモード又はユニキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信するように、前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある第 1 端末に指示するためのものであり、

第 1 端末にマルチキャストサービスに関してユニキャストからマルチキャストへの切替

10

20

30

40

50

リクエストを送信する前記ステップの後、

前記第1端末の送信したリクエストメッセージを受信した時に、前記第1端末に対応するユニキャストモードデータチャネルを非アクティブ化するステップを更に含み、前記リクエストメッセージはユニキャストモードデータチャネルを非アクティブ化するためのものである、請求項5に記載のマルチキャストサービスの伝送処理方法。

【請求項9】

メモリと、プロセッサと、前記メモリに記憶され且つ前記プロセッサにおいて実行可能なプログラムとを備える第1端末であって、前記プログラムが前記プロセッサにより実行される時、請求項1～4のいずれか一項に記載のマルチキャストサービスの伝送方法中のステップを実現する、第1端末。

10

【請求項10】

メモリと、プロセッサと、前記メモリに記憶され且つ前記プロセッサにおいて実行可能なプログラムとを備えるネットワーク機器であって、前記プログラムが前記プロセッサにより実行される時、請求項5～8のいずれか一項に記載のマルチキャストサービスの伝送処理方法中のステップを実現する、ネットワーク機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

本願は、2020年1月2日に中国で出願された中国特許出願番号No. 202010001920.0の優先権を主張し、その全ての内容は参照によって本願に組み込まれる。本発明は、通信技術分野に関し、特に、マルチキャストサービスの伝送方法、伝送処理方法及び関連機器に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

通信システムにおいては、伝送されるサービスにユニキャストサービスとマルチキャストサービスが含まれており、第三代パートナーシッププロジェクト(3rd Generation Partnership Project, 3GPP)ではモバイルネットワークのマルチキャストサービスユーザ参加手順が定義されているので、ネットワーク機器は直接マルチキャスト又はブロードキャストの方式でマルチキャストサービスを送信できる。ニューラジオ(New Radio, NR)システムにおいては、マルチキャストサービスをNRシステムに応用することについての検討がまだなされておらず、マルチキャストサービスの伝送をどのように実現するかは、迫って解決しようとする問題となる。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の実施例は、NRシステムにおいてマルチキャストサービスの伝送を実現する課題を解決するために、マルチキャストサービスの伝送方法、伝送処理方法及び関連機器を提供する。

【課題を解決するための手段】

40

【0004】

第1側面において、本発明の実施例は、第1端末に応用されるマルチキャストサービスの伝送方法であって、

ネットワーク機器がマルチキャストサービスに関して送信したユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを受信するステップと、

目標モードで前記マルチキャストサービスを受信するステップであって、前記目標モードはユニキャストモード及び/又はマルチキャストモードを含むステップとを含む、マルチキャストサービスの伝送方法を提供する。

【0005】

第2側面においては、本発明の実施例は、更に、ネットワーク機器に応用されるマルチ

50

キャストサービスの伝送処理方法であって、

第1端末にマルチキャストサービスに関してユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信するステップを含み、前記ユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストは前記第1端末が目標モードで前記マルチキャストサービスを受信することをトリガするためのものであり、前記目標モードはユニキャストモード及び/又はマルチキャストモードを含む、マルチキャストサービスの伝送処理方法を提供する。

【0006】

第3側面においては、本発明の実施例は、更に、

ネットワーク機器がマルチキャストサービスに関して送信したユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを受信するステップと、目標モードで前記マルチキャストサービスを受信するステップであって、前記目標モードはユニキャストモード及び/又はマルチキャストモードを含むステップとを実行するように構成される第1受信モジュールを備える、第1端末を提供する。

10

【0007】

第4側面においては、本発明の実施例は、更に、

第1端末にマルチキャストサービスに関してユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信するように構成される第1送信モジュールを備え、前記ユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストは前記第1端末が目標モードで前記マルチキャストサービスを受信することをトリガするためのものであり、前記目標モードはユニキャストモード及び/又はマルチキャストモードを含む、ネットワーク機器を提供する。

20

【0008】

第5側面においては、本発明の実施例は、更に、メモリと、プロセッサと、前記メモリに記憶され且つ前記プロセッサにおいて実行可能なプログラムとを備える第1端末であって、前記プログラムが前記プロセッサにより実行される時、上記マルチキャストサービスの伝送方法中のステップを実現する、第1端末を提供する。

【0009】

第6側面においては、本発明の実施例は、更に、メモリと、プロセッサと、前記メモリに記憶され且つ前記プロセッサにおいて実行可能なプログラムとを備えるネットワーク機器であって、前記プログラムが前記プロセッサにより実行される時、上記マルチキャストサービスの伝送処理方法中のステップを実現する、ネットワーク機器を提供する。

30

【発明の効果】

【0010】

本発明の実施例においては、ネットワーク機器がマルチキャストサービスに関して送信したユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを受信し、目標モードで前記マルチキャストサービスを受信し、前記目標モードはユニキャストモード及び/又はマルチキャストモードを含む。このようにして、NRシステムでのマルチキャストサービスの伝送が実現される。また、ユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストによってマルチキャストサービスの伝送モードを変更できるので、ユニキャストモードからマルチキャストモードへの切替を実現できるため、本発明の実施例はマルチキャストサービスが占用する資源を低減させて、資源利用率を高めることができる。

40

【0011】

本発明の実施例の技術的解決手段をより明確に説明するために、以下において、本発明の実施例の記述に用いられる図面を簡単に説明する。以下の説明における図面は本発明の実施例の一部に過ぎず、当業者であれば、創造的な労力を要することなく、これらの図面から他の図面に想到し得る。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の実施例で応用できるネットワークシステムの構成図である。

【図2】本発明の実施例に係るマルチキャストサービスの伝送方法のフローチャートである。

50

【図3】本発明の実施例に係る別のマルチキャストサービスの伝送方法のフローチャートである。

【図4】本発明の実施例に係るマルチキャストサービスの伝送処理方法のフローチャートである。

【図5】本発明の実施例に係る第1端末の構成図である。

【図6】本発明の実施例に係るネットワーク機器の構成図である。

【図7】本発明の実施例に係る別の第1端末の構成図である。

【図8】本発明の実施例に係る別のネットワーク機器の構成図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下において、本発明の実施例における図面を参照しながら、本発明の実施例における技術的解決手段を明確に、完全に説明する。説明される実施例は本発明の実施例の一部であり、全ての実施例ではない。本発明における実施例に基づき、当業者が創造的な労力を要することなく得られた他の全ての実施例は、いずれも本発明の保護範囲に属するものとする。

【0014】

本出願の明細書および特許請求の範囲における用語「含む」およびそのあらゆる変形は、非排他的な包含をカバーすることを意図し、例えば、一連のステップまたはユニットを含むプロセス、方法、システム、製品または機器は、明確に挙げられるステップまたはユニットに限定されない。明確に挙げられなかったプロセス、方法、製品または機器に固有の他のステップまたはユニットを含んでもよい。また、明細書および特許請求の範囲において使用される「および/または」は、接続している対象のうち少なくとも1つを示し、例えばAおよび/またはBは、Aのみが存在すること、Bのみが存在すること、およびAとBの両方が存在することの3つの場合を示す。

【0015】

本発明の実施例において、「例示的」又は「例えば」等の用語は、例、例証又は説明を示すためのものである。本発明の実施例において、「例示的」又は「例えば」で述べられるあらゆる実施例又は設計方案は、他の実施例又は設計方案よりも好ましい又は優位的であると解釈されるべきではない。厳密に言えば、「例示的」又は「例えば」等の用語は具体的な形態で関連概念を示す目的で使用される。

【0016】

以下、図面を参照しながら本発明の実施例を説明する。本発明の実施例に係る伝送方法、伝送処理方法及び関連機器は無線通信システムに応用できる。この無線通信システムは5Gシステム又は発展型ロングタームエボリューション(Evolved Long Term Evolution, eLTE)システム又は後続の発展型通信システムであってもよい。

【0017】

図1は本発明の実施例で応用できるネットワークシステムの構成図であり、図1に示すように、端末11とネットワーク機器12を含む。端末11は、例えば、携帯電話や、タブレットコンピュータ(Tablet Personal Computer)、ラップトップコンピュータ(Laptop Computer)、パーソナルデジタルアシスタント(personal digital assistant, PDA)、モバイルインターネットデバイス(Mobile Internet Device, MID)、ウェアラブルデバイス(Wearable Device)等のユーザ端末又は他の端末側デバイスであってもよく、説明すべきことは、本発明の実施例では端末11の具体的な種類が限定されない点である。上記ネットワーク機器12は、5G基地局又はそれ以降のバージョンの基地局又は他の通信システム中の基地局であってもよい。あるいはそれをノードBや発展型ノードB、送受信ポイント(Transmission Reception Point, TRP)、アクセスポイント(Access Point, AP)又は前記分野中の他の用語で称してもよく、同じ技術効果を達成できれば、前記ネットワーク機器は特

10

20

30

40

50

定の技術用語に限定されるものではない。また、上記ネットワーク機器 1 2 はマスターノード (Master Node ; MN) 又はセカンダリノード (Secondary Node ; SN) であってもよい。なお、本発明の実施例では 5 G 基地局のみを例に挙げているが、ネットワーク機器の具体的な種類は限定されない。

【0018】

図 2 は本発明の実施例に係るマルチキャストサービスの伝送方法のフローチャートであり、この方法は、第 1 端末に応用される方法であって、図 2 に示すように、

ネットワーク機器がマルチキャストサービスに関して送信したユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを受信するステップ 201 と、

目標モードで前記マルチキャストサービスを受信するステップであって、前記目標モードはユニキャストモード及び / 又はマルチキャストモードを含むステップ 202 とを含む。

10

【0019】

本発明の実施例では、マルチキャストサービスについては、ネットワーク機器はユニキャストモードで提供してもよいし、マルチキャストモードで提供してもよく、例えば、ユニキャストモードでマルチキャストサービスを受信している端末 (即ち、ユーザ) 数量が少ない時に、ネットワーク機器はユニキャストモードによって各端末にマルチキャストサービスを提供できる。上記第 1 端末はユニキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信する端末と理解できる。

【0020】

トリガネットワーク機器がマルチキャストサービスに関してユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信することをトリガする方式は実際の需要に応じて設置でき、例えば、一実施例では、

20

第 2 端末から第 1 マルチキャストセッション確立リクエストが送信される方式 1、

ある第 1 端末からマルチキャストセッション確立リクエストが送信される方式 2、

ネットワーク機器が現在ユニキャストモードでマルチキャストサービスを受信している端末の数量に基づいてトリガする方式 3、

ネットワーク機器がマルチキャストサービスを受信することをリクエストする端末の数量に基づいてトリガする方式 4 のいずれか 1 種のトリガ方式を含んでよい。

【0021】

上記方式 1 に関しては、上記第 2 端末は第 1 端末以外の他の端末と理解でき、例えば、第 2 端末はこのマルチキャストサービスに関心がある時に、この第 1 マルチキャストセッション確立リクエストを送信でき、これによって、このマルチキャストサービスに対してマルチキャストモードデータチャネルを確立するようにネットワーク機器にリクエストし、或いは、このマルチキャストサービスのマルチキャストモードデータチャネルをアクティブ化するようにネットワーク機器にリクエストすると理解できる。この時に、ネットワーク機器が第 1 端末にユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信することがトリガされる。

30

【0022】

上記方式 2 に関しては、ある第 1 端末は主動的にネットワーク機器にマルチキャストセッション確立リクエストを送信でき、例えば、ある第 1 端末はマルチキャストサービスのサービスエリア内にあると決定した場合に、このマルチキャストサービスに対してマルチキャストモードデータチャネルを確立するようにネットワーク機器にリクエストするために、ネットワーク機器にマルチキャストセッション確立リクエストを送信する。この時に、ネットワーク機器が第 1 端末にユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信することがトリガされる。

40

【0023】

上記方式 3 に関しては、予めプロトコールによって第 2 所定値を定義でき、現在ユニキャストモードでマルチキャストサービスを受信している端末の数量がこの第 2 所定値より大きい時に、ネットワーク機器が第 1 端末にユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信することがトリガされる。

50

【 0 0 2 4 】

上記方式 4 に関しては、ネットワーク機器はマルチキャストサービスの端末の総量を統計でき、総量が第 3 所定値より大きい時に、ネットワーク機器が第 1 端末にユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信することがトリガされる。

【 0 0 2 5 】

いくつかの実施例では、更に 2 つの方式を組み合わせることでよく、例えば、上記方式 1 と方式 3 に基づいて、又は方式 1 と方式 4 に基づいて決定してもよいことは説明すべきである。言い換えると、方式 1 と方式 3 に対応する条件を満たした時に、ネットワーク機器が第 1 端末にユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信することがトリガされ、又は、方式 1 と方式 4 に対応する条件を満たした時に、ネットワーク機器が第 1 端末にユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信することがトリガされる。

10

【 0 0 2 6 】

選択可能に、第 1 端末はユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストに基づいて、目標モードで前記マルチキャストサービスを受信すると決定できる。本実施例では、目標モードで前記マルチキャストサービスを受信することは目標モードでこのマルチキャストサービスの残りのサービスデータ（言い換えると、残りのマルチキャストサービス）を受信すると理解できる。

【 0 0 2 7 】

一実施例では、ユニキャストモードでこのマルチキャストサービスを受信することを保持し続けてもよく、同時にマルチキャストモードとユニキャストモードでこのマルチキャストサービスを受信してもよく、更にユニキャストモードのみでマルチキャストサービスを受信してもよい。マルチキャストモードでマルチキャストサービスを受信することは端末がマルチキャストモードでこのマルチキャストサービスを受信しようとして試みると理解でき、このマルチキャストサービスのサービスデータを受信することも可能であり、このマルチキャストサービスのサービスデータを受信できないことも可能である。

20

【 0 0 2 8 】

選択可能に、上記ユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストはアプリケーション層データであってもよい。

【 0 0 2 9 】

本発明の実施例は、ネットワーク機器がマルチキャストサービスに関して送信したユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを受信し、目標モードで前記マルチキャストサービスを受信し、前記目標モードはユニキャストモード及び/又はマルチキャストモードを含む。このようにして、NR システムでのマルチキャストサービスの伝送が実現される。また、ユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストによってマルチキャストサービスの伝送モードを変更できるので、ユニキャストモードからマルチキャストモードへの切替を実現できるため、本発明の実施例はマルチキャストサービスが占有する資源を低減させて、資源利用率を高めることができる。

30

【 0 0 3 0 】

選択可能に、一実施例では、ネットワーク機器がマルチキャストサービスに関して送信したユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを受信した後、前記方法は、

前記マルチキャストサービスのサービスエリアにより、前記目標モードを決定するステップを更に含む。

40

【 0 0 3 1 】

本発明の実施例では、前記端末が前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にあるか否かに応じて、目標モードを決定でき、且つ目標モードを決定した後、目標モードで前記マルチキャストサービスを受信する。例えば、一実施例では、第 1 端末が前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある場合に、目標モードにマルチキャストモードを含むと決定する。更に、目標モードは更にユニキャストモードを含んでもよい。別の実施例では、第 1 端末が前記マルチキャストサービスのサービスエリアの外にある時に、目

50

標モードにユニキャストモードを含むと決定する。第1端末が前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある時に、第1端末が前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にあると決定した状態と理解してもよい。例えば、第1端末が前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある場合と理解してもよい。

【0032】

マルチキャストモードではマルチキャストサービスのサービスデータを受信することも可能であり、マルチキャストサービスのサービスデータを受信しないことも可能であることは理解すべきである。選択可能な一実施例では、マルチキャストサービスを正常に受信することを確保するために、ユニキャストモードによるマルチキャストサービス受信を常に保持してもよい。言い換えると、上記目標モードはユニキャストモードを含んでもよいし、マルチキャストモードとユニキャストモードを含んでもよい。

10

【0033】

選択可能に、ネットワーク機器が提供したマルチキャストサービス情報に基づくことが可能である。このマルチキャストサービス情報はマルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス (Multimedia Broadcast Multicast Service, MBMS) サービスリストであってもよく、例えば、ネットワーク機器はブロードキャスト又は専用シグナリングの方式でこのネットワーク機器にアクセスした端末にMBMSサービスリストを提供できる。このネットワーク機器にアクセスした端末はこのMBMSサービスリストに基づいて、指定されたマルチキャストサービスのサービスエリア内にあるか否かを決定できる。

20

【0034】

ネットワーク機器と第1端末の理解一致性を向上させて、ユニキャストモードからマルチキャストモードへの変換の正確性をより良好に制御するために、第1端末は下記の各状況に応じて対応する端末行動を実行してもよいことは説明すべきであり、以下においてこれについて詳細に説明する。

【0035】

選択可能に、一実施例では、第1端末は、現在第1端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意するか否かをネットワーク機器に通知するために、ユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストに基づいて更にネットワーク機器に応答メッセージを送信してもよい。例えば、一実施例では、前記方法は、

30

前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある時に、前記ネットワーク機器に第1応答メッセージを送信するステップを更に含み、前記第1応答メッセージは前記第1端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意することを指示するためのものである。

【0036】

本実施例では、第1端末は、前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある時に、第1応答メッセージを送信してもよく、この時に上記目標モードはマルチキャストモードとユニキャストモードを含んでもよい。つまり、第1端末は前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある時に、ユニキャストモードとマルチキャストモードでこのマルチキャストサービスを受信する。

40

【0037】

選択可能に、第1応答メッセージは前記第1端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意することを指示するためのものであり、第1応答メッセージは第1端末が前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にあることを指示するためのものと理解してもよい。

【0038】

更に、第1端末は、前記マルチキャストサービスのサービスエリアの外にある時に、応答メッセージを送信しなくても、第2応答メッセージを送信してもよい。例えば、本実施例では、前記方法は、

前記マルチキャストサービスのサービスエリアの外にある時に、前記ネットワーク機器

50

に第2応答メッセージを送信するステップを更に含み、前記第2応答メッセージは前記第1端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意しないことを指示するためのものである。

【0039】

本実施例では、上記第2応答メッセージは前記第1端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意しないことを指示するためのものであり、第2応答メッセージは前記第1端末が前記マルチキャストサービスのサービスエリア外にあることを指示するためのものと理解してもよい。

【0040】

選択可能に、別の実施例では、前記方法は、

前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある時に、前記ネットワーク機器に第2応答メッセージを送信するステップを更に含み、前記第2応答メッセージは前記第1端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意しないことを指示するためのものである。

【0041】

本発明の実施例では、ネットワーク機器は第1端末にマルチキャストサービスに関してユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信した後、

前記第1端末が前記ユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストに関して送信した応答メッセージを受信する行動と、

前記応答メッセージにより前記マルチキャストサービスの伝送モードを決定する行動と、

前記伝送モードで前記マルチキャストサービスを送信する行動であって、前記伝送モードはユニキャストモード及び/又はマルチキャストモードを含む行動とを更に含んでもよい。

【0042】

説明すべきことは、ネットワーク機器は第1端末がユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストに関して送信した応答メッセージに基づいて、マルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意する第1端末の数量値を決定し、且つこの数量値と第1所定値との大きさの関係により、ネットワーク機器の前記マルチキャストサービスに対する伝送モードを決定することができる点である。例えば、前記数量値が第1所定値より大きい時に、前記伝送モードにマルチキャストモードを含むと決定する。この第1所定値はプロトコルによって規定してもよいし、ネットワーク機器が自ら決定してもよく、ここで更には限定しない。

【0043】

選択可能に、別の選択可能な実施例では、前記方法は、

前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある時に、前記マルチキャストサービスに関して前記ネットワーク機器に第2マルチキャストセッション参加リクエストを送信するステップを更に含む。

【0044】

本実施例では、前記第1端末が前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にあると決定された場合に、前記第1端末は前記マルチキャストサービスに関して前記ネットワーク機器に第2マルチキャストセッション参加リクエストを送信して、前記マルチキャストサービスのマルチキャストモードデータチャネルを確立するようにリクエストすることができる。例えば、第1端末がマルチキャストサービスのサービスエリアにあるが、このマルチキャストサービスのマルチキャストリンク（即ち、マルチキャストモードデータチャネル）がまだ確立されていない場合に、第1端末はマルチキャストセッション確立工程を發起して、マルチキャストモードデータチャネルを確立するようにリクエストする。本発明の実施例では、第1端末から第2マルチキャストセッション参加リクエストを再度送信して、前記マルチキャストサービスのマルチキャストモードデータチャネルを確立するようにネットワーク機器にリクエストすることで、ネットワーク機器と第1端末の理解一致性を向上させて、ネットワーク機器によるユニキャストモードからマルチキャストモー

10

20

30

40

50

ドへの切替の制御正確性を向上させることができる。

【0045】

第1端末がマルチキャストモードでマルチキャストサービスを受信するステップは具体的には、

セルシステムメッセージに含めて搬送された目標情報を受信するステップであって、前記目標情報は前記マルチキャストサービスのマルチキャストモードに対応する受信方法を指示するためのものであるステップと、

前記目標情報により、マルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信するステップとを含んでもよい点である。

【0046】

更に、一実施例では、前記目標モードにユニキャストモードとマルチキャストモードを含む場合に、前記方法は、

マルチキャストモードで前記マルチキャストサービスのサービスデータを受信した時に、前記ネットワーク機器に第1リクエストメッセージを送信するステップを更に含み、前記第1リクエストメッセージはユニキャストモードデータチャネルを非アクティブ化するようにリクエストするためのものである。

【0047】

本発明の実施例では、ユニキャストモードデータチャネルの非アクティブ化とは、プロトコルデータユニット(Protocol Data Unit, PDU)セッション又は無線リソース制御(Radio Resource Control; RRC)接続を解放すると理解してもよい。マルチキャストモードで前記マルチキャストサービスのサービスデータを受信した後、ユニキャストモードデータチャネルを非アクティブ化するため、このマルチキャストサービスの資源占用が低減される。

【0048】

選択可能に、一実施例では、前記目標モードにユニキャストモードとマルチキャストモードを含む場合に、前記方法は、

所定時間帯内にマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスのサービスデータを受信していなかった時に、ユニキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信するステップを更に含む。

【0049】

本発明の実施例では、第1端末においてタイマーを設置してもよく、タイマー動作期間内にマルチキャスト方式でマルチキャストサービスのサービスデータを受信していなかった場合に、第1端末はユニキャストモードによるマルチキャストサービス受信を保持してもよい。例えば、第1端末はユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを受信した後、このタイマーを起動し、タイマーがタイムオーバーしたが、第1端末がマルチキャストモードでマルチキャストサービスのサービスデータを受信していなかった場合に、第1端末はネットワーク機器がマルチキャストサービスをユニキャストモードからマルチキャストモードに切り替えなかったと判断して、マルチキャスト方式によるマルチキャストサービス受信を継続的に試みず、ユニキャストモードによるマルチキャストサービス受信を保持してもよい。

【0050】

更に、タイマーがタイムオーバーする前、第1端末がマルチキャストモードでマルチキャストサービスのサービスデータを受信した時に、第1端末は、このマルチキャストサービスの資源占用を低減させるために、更にユニキャストモードデータチャネルを非アクティブ化するようにリクエストしてもよい。言い換えると、前記目標モードにユニキャストモードとマルチキャストモードを含む場合に、前記方法は、

所定時間帯内にマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスのサービスデータを受信した時に、前記ネットワーク機器に第2リクエストメッセージを送信するステップを更に含み、前記第2リクエストメッセージはユニキャストモードデータチャネルを非アクティブ化するためのものである。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 1 】

更に、選択可能な一実施例では、ネットワーク機器は直接指示情報によって第 1 端末の受信モードを指示してもよい。例えば、ネットワーク機器はマルチキャストサービスの伝送モード（ユニキャストモード及びノ又はマルチキャストモード）を決定した後、前記第 1 端末に指示情報を送信し、前記指示情報はユニキャストモード又はマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信するように前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある第 1 端末に指示するためのものである。

【 0 0 5 2 】

この指示情報は、マルチキャストモード又はユニキャストモードでマルチキャストサービスを受信するようにマルチキャストサービスのサービスエリア内にある第 1 端末に指示してもよい。この時に、第 1 端末は下記の行動を含む。

10

一実施例では、前記目標モードにユニキャストモードとマルチキャストモードを含む場合に、前記方法は、

前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にあり、且つ前記ネットワーク機器の送信した第 1 指示情報を受信した場合に、マルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信するステップと、

前記ネットワーク機器に第 3 リクエストメッセージを送信するステップであって、前記第 3 リクエストメッセージはユニキャストモードデータチャンネルを非アクティブ化するためのものであるステップと、を更に含み、

前記第 1 指示情報はマルチキャストモードに基づいて前記マルチキャストサービスを受信するように指示するためのものである。

20

【 0 0 5 3 】

本発明の実施例では、第 1 指示情報を受信した後、ユニキャストモードデータチャンネルを非アクティブ化するため、マルチキャストモードの資源占用を低減させることができる。

【 0 0 5 4 】

別の実施例では、前記目標モードにユニキャストモードとマルチキャストモードを含む場合に、前記方法は、

前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にあり、且つ前記ネットワーク機器の送信した第 2 指示情報を受信した時に、ユニキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信するステップを更に含み、前記第 2 指示情報はユニキャストモードに基づいて前記マルチキャストサービスを受信するように指示するためのものである。

30

【 0 0 5 5 】

本発明の実施例では、第 2 指示情報によって、ユニキャストモードに基づいて前記マルチキャストサービスを受信するように第 1 端末に指示することで、第 1 端末はマルチキャストモードによるマルチキャストサービス受信を再度試みる必要がなく、第 1 端末とネットワーク機器の理解一致性を確保し、第 1 端末の電量消費を低下させることができる。

【 0 0 5 6 】

マルチキャストサービスのサービスエリア外にある第 1 端末については、ずっとユニキャストモードでマルチキャストサービスを受信していると理解してもよいことは説明すべきである。更に、マルチキャストサービスのサービスエリア外にある第 1 端末がマルチキャストサービスのサービスエリア内にあるように変わった時に、マルチキャストモードによるこのマルチキャストサービスの受信を試みることを再度トリガしてもよい。なお、本発明の実施例では、マルチキャストサービスのサービスエリア内にある全部又は一部の第 1 端末はユニキャストモードからマルチキャストモードに切り替えてもよい。

40

【 0 0 5 7 】

本発明をより良好に理解するために、以下、図 3 を参照しながら本発明の実現工程を詳細に説明する。図 3 に示すように、ステップ 3 0 1、ステップ 3 0 2、ステップ 3 0 3、ステップ 3 0 4、ステップ 3 0 5、ステップ 3 0 6、ステップ 3 0 7、ステップ 3 0 8、ステップ 3 0 9 及びステップ 3 1 0 を含む。

【 0 0 5 8 】

50

ステップ301では、ユニキャスト方式で第1端末にマルチキャストサービスを提供する。例えば、マルチキャストサービス1を受信するユーザの数量が少なく、コンテンツプロバイダー(Content Provider)はユニキャストの方式で複数の第1端末にマルチキャストサービスを提供する。

【0059】

ステップ302では、第2端末はマルチキャストセッション確立リクエストを發起する。言い換えると、第2端末はあるマルチキャストサービスに関心がある場合、マルチキャストセッション確立リクエストを發起してもよい。例えば、マルチキャストサービス1がユニキャスト方式で提供されており、新しいユーザ端末(即ち、第2端末)は自分がこのマルチキャストサービスのサービスエリア内にあることを検出した場合に、マルチキャストセッション確立工程を發起して、マルチキャストセッションに参加するようにリクエストする。選択可能に、第2端末はマルチキャストセッション確立リクエストメッセージを送信してもよく、このマルチキャストセッション確立リクエストメッセージにはマルチキャストサービス情報(例えば、Multicast IP又はマルチキャストグループ識別子(Temporary Mobile Group Identifier, TMGI))が含まれてもよく、第2端末はユニキャストセッション確立リクエストメッセージを送信してもよく、このユニキャストセッション確立リクエストメッセージにはマルチキャストサービス情報が含まれてマルチキャストセッション確立リクエストを表し、このユニキャストセッション確立リクエストメッセージはPDUセッション確立リクエストメッセージ(PDU: Session Establishment Request)と理解してもよい。

【0060】

ステップ303では、コンテンツプロバイダー(即ち、マルチキャストブロードキャストサービス(Multicast Broadcast Service, MBS)コンテンツプロバイダー)は、あるマルチキャストサービスをユニキャスト提供方式からマルチキャスト提供方式に切り替えると決定する。例えば、このマルチキャストサービスを受信又は受信リクエストしている端末の総数量を統計することによって判断し、ユーザ総数量が所定閾値を超えた場合に、ユニキャスト提供方式からマルチキャスト提供方式に切り替えると決定する。

【0061】

ステップ304では、コンテンツプロバイダーは、ユニキャスト受信モードからマルチキャスト受信モードに切り替えるように、ユニキャスト方式でマルチキャストサービスを受信している第1端末にリクエストする。このリクエスト情報はアプリケーション層データによってリクエストしてもよい。

【0062】

ステップ305では、ユニキャストモードで受信している第1端末は、マルチキャストサービスのサービスエリアにあるか否かを検出する。例えば、第1端末はその周囲のセルのシステムメッセージを検出することで、セルがこのマルチキャストサービスを提供するか否かを判断する。セルシステムメッセージがこのマルチキャストサービスを提供することを指示すれば、第1端末は自分がこのマルチキャストサービスのサービスエリア内にあると決定し、反対の場合にはこのマルチキャストサービスのサービスエリア内に存在しないと判断する。

【0063】

ステップ306では、選択可能に、ユニキャストモードで受信している第1端末は、自分がマルチキャストサービスのサービスエリア内にあることを検出した場合に、マルチキャストセッション確立工程を發起する。例えば、第1端末がマルチキャストサービスのサービスエリアにあるが、このマルチキャストサービスのマルチキャストリンクがまだ確立されておらず、第1端末はマルチキャストセッション確立工程を發起して、マルチキャストチャネルを確立するようにリクエストする。

【0064】

10

20

30

40

50

ステップ307では、選択可能に、第1端末は自分がマルチキャストサービスのサービスエリア内にあることを検出した場合に、モード切替リクエストにตอบสนองする。例えば、第1端末は、マルチキャストサービスのサービスエリア内にあり、且つユニキャストからマルチキャストへのモード切替リクエストを受信した場合に、ユニキャスト受信モードからマルチキャスト受信モードに切り替えることに同意するようにตอบสนองし、第1端末はアプリケーション層（例えば、IPパケット）によってモード切替リクエストにตอบสนองしてもよい。

【0065】

ステップ308では、コンテンツプロバイダーは第1端末のモード切替ตอบสนองを受信し、正式にユニキャストからマルチキャストに切り替えるか否かを判断する。例えば、受信したモード切替ตอบสนอง総数量に基づいて判断し、総数量が所定閾値を超えた場合に、正式にユニキャストからマルチキャストに切り替えると決定する。

10

【0066】

ステップ309では、第1端末はユニキャスト方式によってマルチキャストサービスデータを受信すると同時に、マルチキャスト方式によるこのマルチキャストサービスデータの受信を待つ。例えば、第1端末はネットワーク側が提供したマルチキャスト受信方法により、特定の時間周波数位置で（例えば、マルチキャストサービスを提供可能なセルがシステムメッセージでこのマルチキャストサービスの受信方法を指示し、第1端末がセルのシステムメッセージを読み取ることによってデータをいかに受信するかを知る）マルチキャストサービスデータを受信する。

【0067】

20

ステップ310では、マルチキャストモードによってマルチキャストサービスデータを受信した場合に、プロトコルデータユニットセッション又は無線リソース制御接続を解放する。第1端末は、ネットワーク側の提供したマルチキャストサービス受信方法によって特定の時間周波数位置でマルチキャストデータを受信した場合に、ネットワーク機器が既にこのマルチキャストサービスをユニキャスト提供方式からマルチキャスト提供方式に切り替えたと判定して、PDUセッション解放工程を發起して、ユニキャストリンクを解放するようにリクエストする。また、第1端末はRRC接続解放工程を發起してアイドル状態にするようにリクエストし、例えば、第1端末はこのマルチキャストサービス以外に、受信すべき他のユニキャストサービスがないなら、RRC接続を解放してアイドル状態にするようにリクエストする。

30

【0068】

選択可能に、一実施例では、第1端末において更にタイマーを設置してもよく、タイマー動作期間内にマルチキャスト方式でマルチキャストデータを受信していなかった場合に、第1端末は依然としてユニキャスト受信方式を保持する。例えば、第1端末はモード切替ตอบสนองリクエストを送信した後、タイマーを起動し、タイマーがタイムオーバーしたが、第1端末がマルチキャスト方式でマルチキャストデータを受信していなかった場合に、第1端末はネットワーク機器がユニキャスト提供方式からマルチキャスト提供方式に切り替えなかったと判定し、マルチキャスト方式によるマルチキャストデータ受信を試みず、ユニキャスト受信方式を保持し続ける。

【0069】

40

選択可能に、一実施例では、ネットワーク機器はマルチキャストサービスがユニキャストモードからマルチキャストモードに切り替えられることを第1端末に指示してもよく、第1端末はPDUセッション解放工程を發起してユニキャストリンクを解放するようにリクエストするか、RRC接続解放工程を發起してアイドル状態にするようにリクエストしてもよい。例えば、ネットワーク機器は残りのマルチキャストサービスが正式にユニキャスト提供方式からマルチキャスト提供方式に切り替えられることを第1端末に指示し、このようにして第1端末はマルチキャストサービスのユニキャストリンクを解放して、マルチキャスト方式でこのマルチキャストサービスを受信してもよい。

【0070】

選択可能に、一実施例では、ネットワーク機器はマルチキャストサービスが継続的にユ

50

ユニキャストモードで提供されることを第1端末に指示し、このようにして第1端末はユニキャスト方式による受信を保持し続ける。例えば、ネットワーク機器は残りのマルチキャストサービスが継続的にユニキャストモードで提供されることを第1端末に指示し、このようにして第1端末はマルチキャスト方式による受信を試みず、例えば、マルチキャスト資源位置を検出せず、ユニキャスト方式による受信を保持し続ける。

【0071】

図4は本発明の実施例に係るマルチキャストサービスの伝送処理方法のフローチャートである。この方法は、ネットワーク機器に応用される方法であって、図4に示すように、

第1端末にマルチキャストサービスに関してユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信するステップ401を含み、前記ユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストは前記第1端末が目標モードで前記マルチキャストサービスを受信することをトリガするためのものであり、前記目標モードはユニキャストモード及び/又はマルチキャストモードを含む。

10

【0072】

選択可能に、第1端末にマルチキャストサービスに関してユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信する前記ステップは、

第2端末の送信した、前記マルチキャストサービスに対する第1マルチキャストセッション参加リクエストを受信した時に、第1端末にマルチキャストサービスに関してユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信するステップを含む。

【0073】

選択可能に、前記第1マルチキャストセッション参加リクエストは、マルチキャストセッション確立リクエストと、

前記マルチキャストサービスのマルチキャストモードデータチャネルを確立するように指示するための第3指示情報が含まれるユニキャストセッション確立リクエストとのうちのいずれかを含む。

20

【0074】

選択可能に、第1端末にマルチキャストサービスに関してユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信する前記ステップの後、前記方法は、

前記第1端末が前記ユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストに関して送信した応答メッセージを受信するステップと、

前記応答メッセージにより前記マルチキャストサービスの伝送モードを決定するステップと、

前記伝送モードで前記マルチキャストサービスを送信するステップであって、前記伝送モードはユニキャストモード及び/又はマルチキャストモードを含むステップと、を更に含む。

30

【0075】

選択可能に、前記第1端末が前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある時に、前記第1端末に対応する前記応答メッセージは、前記第1端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意することを指示するための第1応答メッセージである。

40

【0076】

選択可能に、前記第1端末が前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある時に、前記第1端末に対応する前記応答メッセージは、前記第1端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意しないことを指示するための第2応答メッセージである。

【0077】

選択可能に、前記第1端末が前記マルチキャストサービスのサービスエリアの外にある時に、前記第1端末に対応する前記応答メッセージは、前記第1端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意しないことを指示するための第2応答メッセージである。

50

【 0 0 7 8 】

選択可能に、前記応答メッセージにより前記マルチキャストサービスの目標モードを決定する前記ステップは、

前記応答メッセージにより、マルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意する第 1 端末の数量値を決定するステップと、

前記数量値が第 1 所定値より大きい時に、前記伝送モードにマルチキャストモードを含むと決定するステップと、を含む。

【 0 0 7 9 】

選択可能に、前記目標モードにマルチキャストモードを含む場合に、前記方法は、

前記マルチキャストサービスのマルチキャストモードデータチャネルを確立するステップを更に含む。

10

【 0 0 8 0 】

選択可能に、前記方法は、

前記第 1 端末に指示情報を送信するステップを更に含み、前記指示情報はマルチキャストモード又はユニキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信するように、前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある第 1 端末に指示するためのものである。

【 0 0 8 1 】

選択可能に、第 1 端末にマルチキャストサービスに関してユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信する前記ステップの後、前記方法は、

前記第 1 端末の送信したリクエストメッセージを受信した時に、前記第 1 端末に対応するユニキャストモードデータチャネルを非アクティブ化するステップを更に含み、前記リクエストメッセージはユニキャストモードデータチャネルを非アクティブ化するためのものである。

20

【 0 0 8 2 】

選択可能に、前記第 1 端末はユニキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信する端末である。

【 0 0 8 3 】

説明すべきことは、本実施例は図 2 に示す実施例に対応するネットワーク機器の実施形態として、具体的な実施形態について図 2 に示す実施例の関連説明を参照でき、同じ有益効果を達成していることである。繰り返して説明することを回避するために、ここでは説明を省略する。

30

【 0 0 8 4 】

図 5 は本発明の実施例に係る第 1 端末の構成図であり、図 5 に示すように、第 1 端末 500 は、

ネットワーク機器がマルチキャストサービスに関して送信したユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを受信するステップと、目標モードで前記マルチキャストサービスを受信するステップであって、前記目標モードはユニキャストモード及び/又はマルチキャストモードを含むステップとを実行するように構成される第 1 受信モジュール 501 を備える。

【 0 0 8 5 】

40

選択可能に、第 1 端末 500 は、

ネットワーク機器がマルチキャストサービスに関して送信したユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを受信した後、前記マルチキャストサービスのサービスエリアにより、前記目標モードを決定するように構成される第 1 決定モジュールを更に備える。

【 0 0 8 6 】

選択可能に、前記第 1 端末 500 は、

前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある時に、前記ネットワーク機器に第 1 応答メッセージを送信するように構成される第 2 送信モジュールを更に含み、前記第 1 応答メッセージは前記第 1 端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意することを指示するためのものである。

50

【 0 0 8 7 】

選択可能に、前記目標モードはユニキャストモードとマルチキャストモードを含む。

【 0 0 8 8 】

選択可能に、前記第 1 端末 5 0 0 は、

前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある時に、前記ネットワーク機器に第 2 応答メッセージを送信するように構成される第 3 送信モジュールを更に備え、前記第 2 応答メッセージは前記第 1 端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意しないことを指示するためのものである。

【 0 0 8 9 】

選択可能に、前記第 1 端末 5 0 0 は、

前記マルチキャストサービスのサービスエリアの外にある時に、前記ネットワーク機器に第 2 応答メッセージを送信するように構成される第 4 送信モジュールを更に備え、前記第 2 応答メッセージは前記第 1 端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意しないことを指示するためのものである。

【 0 0 9 0 】

選択可能に、前記第 1 端末 5 0 0 は、

前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある時に、前記マルチキャストサービスに関して前記ネットワーク機器に第 2 マルチキャストセッション参加リクエストを送信するように構成される第 5 送信モジュールを更に備える。

【 0 0 9 1 】

選択可能に、前記第 1 端末 5 0 0 は、

前記目標モードにユニキャストモードとマルチキャストモードを含む場合に、マルチキャストモードで前記マルチキャストサービスのサービスデータを受信した時に、前記ネットワーク機器に第 1 リクエストメッセージを送信するように構成される第 6 送信モジュールを更に備え、前記第 1 リクエストメッセージはユニキャストモードデータチャネルを非アクティブ化するようにリクエストするためのものである。

【 0 0 9 2 】

選択可能に、前記第 1 端末 5 0 0 は、

前記目標モードにユニキャストモードとマルチキャストモードを含む場合に、所定時間帯内にマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスのサービスデータを受信していなかった時に、ユニキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信するように構成される第 2 受信モジュールを更に備える。

【 0 0 9 3 】

選択可能に、前記第 1 端末 5 0 0 は、

前記目標モードにユニキャストモードとマルチキャストモードを含む場合に、所定時間帯内にマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスのサービスデータを受信した時に、前記ネットワーク機器に第 2 リクエストメッセージを送信するように構成される第 7 送信モジュールを更に備え、前記第 2 リクエストメッセージはユニキャストモードデータチャネルを非アクティブ化するためのものである。

【 0 0 9 4 】

選択可能に、前記第 1 端末 5 0 0 は、

前記目標モードにユニキャストモードとマルチキャストモードを含む場合に、前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にあり、且つ前記ネットワーク機器の送信した第 1 指示情報を受信した場合に、マルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信するように構成される第 3 受信モジュールと、

前記ネットワーク機器に第 3 リクエストメッセージを送信するように構成される第 8 送信モジュールであって、前記第 3 リクエストメッセージはユニキャストモードデータチャネルを非アクティブ化するためのものである第 8 送信モジュールと、を更に備え、

前記第 1 指示情報はマルチキャストモードに基づいて前記マルチキャストサービスを受信するように指示するためのものである。

10

20

30

40

50

【0095】

選択可能に、前記第1端末500は、

前記目標モードにユニキャストモードとマルチキャストモードを含む場合に、前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にあり、且つ前記ネットワーク機器の送信した第2指示情報を受信した時に、ユニキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信するように構成される第4受信モジュールを更に備え、前記第2指示情報はユニキャストモードに基づいて前記マルチキャストサービスを受信するように指示するためのものである。

【0096】

選択可能に、前記第1端末はユニキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信する端末である。

10

【0097】

本発明の実施例に係る第1端末は図2の方法実施例において第1端末が実現する各工程を実現できる。繰り返して説明することを回避するために、ここでは説明を省略する。

【0098】

図6は本発明の実施例に係るネットワーク機器の構成図であり、図6に示すように、ネットワーク機器600は、

第1端末にマルチキャストサービスに関してユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信するように構成される第1送信モジュール601を備え、前記ユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストは前記第1端末が目標モードで前記マルチキャストサービスを受信することをトリガするためのものであり、前記目標モードはユニキャストモード及び/又はマルチキャストモードを含む。

20

【0099】

選択可能に、前記第1送信モジュール601は、具体的には、第2端末の送信した、前記マルチキャストサービスに対する第1マルチキャストセッション参加リクエストを受信した時に、第1端末にマルチキャストサービスに関してユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信するように構成される。

【0100】

選択可能に、前記第1マルチキャストセッション参加リクエストは、

マルチキャストセッション確立リクエストと、

前記マルチキャストサービスのマルチキャストモードデータチャネルを確立するように指示するための第3指示情報が含まれるユニキャストセッション確立リクエストとのうちのいずれかを含む。

30

【0101】

選択可能に、前記ネットワーク機器600は、

前記第1端末が前記ユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストに関して送信した応答メッセージを受信するように構成される第5受信モジュールと、

前記応答メッセージにより前記マルチキャストサービスの伝送モードを決定するように構成される第2決定モジュールと、

前記伝送モードで前記マルチキャストサービスを送信するように構成される第9送信モジュールであって、前記伝送モードはユニキャストモード及び/又はマルチキャストモードを含む第9送信モジュールと、を更に備える。

40

【0102】

選択可能に、前記第1端末が前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある時に、前記第1端末に対応する前記応答メッセージは、前記第1端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意することを指示するための第1応答メッセージである。

【0103】

選択可能に、前記第1端末が前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある時に、前記第1端末に対応する前記応答メッセージは、前記第1端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意しないことを指示するための第2

50

応答メッセージである。

【0104】

選択可能に、前記第1端末が前記マルチキャストサービスのサービスエリアの外にある時に、前記第1端末に対応する前記応答メッセージは、前記第1端末がマルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意しないことを指示するための第2応答メッセージである。

【0105】

選択可能に、前記第2決定モジュールは、具体的は、前記応答メッセージにより、マルチキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信することに同意する第1端末の数量値を決定するステップと、前記数量値が第1所定値より大きい時に、前記伝送モードにマルチキャストモードを含むと決定するステップとを実行するように構成される。

10

【0106】

選択可能に、前記ネットワーク機器600は、前記目標モードにマルチキャストモードを含む場合に、前記マルチキャストサービスのマルチキャストモードデータチャネルを確立するように構成される確立モジュールを更に備える。

【0107】

選択可能に、前記ネットワーク機器600は、前記第1端末に指示情報を送信するように構成される第10送信モジュールを更に備え、前記指示情報はマルチキャストモード又はユニキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信するように、前記マルチキャストサービスのサービスエリア内にある第1端末に指示するためのものである。

20

【0108】

選択可能に、前記ネットワーク機器600は、前記第1端末の送信したリクエストメッセージを受信した時に、前記第1端末に対応するユニキャストモードデータチャネルを非アクティブ化するように構成される処理モジュールを更に備え、前記リクエストメッセージはユニキャストモードデータチャネルを非アクティブ化するためのものである。

【0109】

選択可能に、前記第1端末はユニキャストモードで前記マルチキャストサービスを受信する端末である。

30

【0110】

本発明の実施例に係るネットワーク機器は図4の方法実施例においてネットワーク機器が実現する各工程を実現できる。繰り返して説明することを回避するために、ここでは説明を省略する。

【0111】

図7は本発明の各実施例を実現する第1端末のハードウェア構成図であり、この第1端末700は、高周波ユニット701、ネットワークモジュール702、オーディオ出力ユニット703、入力ユニット704、センサ705、表示ユニット706、ユーザ入力ユニット707、インタフェースユニット708、メモリ709、プロセッサ710、及び電源711等の部材を含むが、それらに限定されない。当業者であれば、図7に示す第1端末の構造は第1端末を限定するものではなく、第1端末は図示より多く又はより少ない部材、又は一部の部材の組合せ、又は異なる部材配置を含んでもよいことが理解可能である。本発明の実施例において、第1端末は、携帯電話、タブレットパソコン、ノートパソコン、携帯情報端末、車載端末、ウェアラブル機器、及び歩数計等を含むが、それらに限定されない。

40

【0112】

高周波ユニット701は、ネットワーク機器がマルチキャストサービスに関して送信したユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを受信するステップと、目標モードで前記マルチキャストサービスを受信するステップであって、前記目標モードはユニキ

50

キャストモード及び/又はマルチキャストモードを含むステップとを実行するように構成される。

【0113】

理解すべきことは、本実施例では、上記プロセッサ710と高周波ユニット701は図2の方法実施例において第1端末が実現する各工程を実現できることである。繰り返して説明することを回避するために、ここでは説明を省略する。

【0114】

なお、本発明の実施例において、高周波ユニット701は、情報の受送信又は通話プロセスでの信号の受送信に用いることができることを理解すべきであり、具体的には、基地局からのダウンリンクデータを受信した後、プロセッサ710で処理し、また、アップリンクのデータを基地局に送信する。通常、高周波ユニット701は、アンテナ、少なくとも1つの増幅器、受送信機、カプラー、低騒音増幅器、デュプレクサ等を含むが、それらに限定されない。また、高周波ユニット701は、無線通信システムを介してネットワーク及び他の機器と通信することもできる。

【0115】

第1端末はネットワークモジュール702によって、例えば、電子メールの受送信、ウェブページの閲覧及びストリーミングメディアへのアクセスなどを助けるように、無線ブロードバンドインターネットアクセスをユーザに提供する。

【0116】

オーディオ出力ユニット703は、高周波ユニット701又はネットワークモジュール702が受信した又はメモリ709に記憶されているオーディオデータをオーディオ信号に変換して音声として出力することができる。且つ、オーディオ出力ユニット703は、第1端末700が実行する特定の機能に関するオーディオ出力（例えば、コール信号受信音、メッセージ受信音等）を提供することもできる。オーディオ出力ユニット703は、スピーカ、ブザー及び受話器等を含む。

【0117】

入力ユニット704は、オーディオ又はビデオ信号を受信するために用いられる。入力ユニット704は、ビデオキャプチャモード又は画像キャプチャモードで画像キャプチャ装置（例えば、カメラ）が取得したスチル画像又はビデオの画像データを処理するグラフィックスプロセッシングユニット（Graphics Processing Unit, GPU）7041、及びマイクロホン7042を含んでもよい。処理された画像フレームは、表示ユニット706に表示することができる。グラフィックスプロセッシングユニット7041で処理された画像フレームは、メモリ709（又は他の記憶媒体）に記憶するか、又は高周波ユニット701もしくはネットワークモジュール702によって送信することができる。マイクロホン7042は、音声を受信することができ、且つこのような音声をオーディオデータとして処理することができる。処理されたオーディオデータは、電話通話モードで、高周波ユニット701によって移動通信基地局に送信可能なフォーマットに変換して出力することができる。

【0118】

第1端末700は光センサ、運動センサ及び他のセンサのような少なくとも1つのセンサ705をさらに含む。具体的には、光センサは、環境光の明暗に応じて表示パネル7061の輝度を調整することができる環境光センサと、第1端末700が耳元に移動された時、表示パネル7061及び/又はバックライトを消すことができる近接センサと、を含む。運動センサの1つとして、加速度計センサは、各方向（一般的には、三軸）での加速度の大きさを検出することができ、静止時に、重力の大きさ及び方向を検出することができ、端末機器の姿勢（例えば、画面の横縦の切り替え、関連するゲーム、磁力計姿勢校正）の認識、振動認識関連機能（例えば、歩数計、タップ）等に用いることができる。センサ705は、指紋センサ、圧力センサ、虹彩センサ、分子センサ、ジャイロスコープ、気圧計、湿度計、温度計、赤外線センサ等をさらに含んでもよく、ここでは説明を省略する。

【0119】

10

20

30

40

50

表示ユニット706は、ユーザが入力した情報又はユーザに提供される情報を表示するために用いられる。表示ユニット706は表示パネル7061を含んでもよく、液晶ディスプレイ(Liquid Crystal Display, LCD)、有機発光ダイオード(Organic Light-Emitting Diode, OLED)等の形態で表示パネル7061を構成することができる。

【0120】

ユーザ入力ユニット707は、入力される数字又は文字情報の受信、及び第1端末でのユーザ設定及び機能制御に関するキー信号入力の生成に用いることができる。具体的には、ユーザ入力ユニット707は、タッチパネル7071及び他の入力機器7072を含む。タッチパネル7071はタッチスクリーンとも呼ばれ、その上又は付近でのユーザのタッチ操作(例えば、ユーザが指、スタイラス等、あらゆる適切な物体又は付属品を使用してタッチパネル7071上又はタッチパネル7071付近で行う操作)を検出可能であり、タッチ検出装置及びタッチコントローラとの2つの部分を含んでもよい。そのうち、タッチ検出装置は、ユーザのタッチ方位を検出するとともに、タッチ操作による信号を検出し、タッチコントローラに伝送する。タッチコントローラは、タッチ検出装置からタッチ情報を受信し、それをタッチポイント座標に変換してプロセッサ710に送信し、そして、プロセッサ710から送信された命令を受信して実行する。また、タッチパネル7071は、抵抗式、容量式、赤外線及び表面弾性波等の様々な形態で実現することができる。タッチパネル7071に加え、ユーザ入力ユニット707は他の入力機器7072をさらに含んでもよい。具体的には、他の入力機器7072は、物理キーボード、機能ボタン(例えば、音量制御ボタン、スイッチボタン等)、トラックボール、マウス、操作レバーを含んでもよいが、それらに限定されず、ここでは説明を省略する。

【0121】

さらに、タッチパネル7071は、表示パネル7061を被覆してもよく、タッチパネル7071はその上又は付近でのタッチ操作を検出すると、それをプロセッサ710に伝送してタッチイベントのタイプを特定し、その後、プロセッサ710は、タッチイベントのタイプに応じて表示パネル7061で対応する視覚出力を提供する。図7において、タッチパネル7071と表示パネル7061は、2つの独立した部材として第1端末の入力と出力機能を実現するが、何らかの実施例では、第1端末の入力と出力機能を実現するように、タッチパネル7071と表示パネル7061を統合してもよく、ここでは具体的に限定しない。

【0122】

インタフェースユニット708は、外部装置と第1端末700を接続するインタフェースである。例えば、外部装置は、有線又は無線ヘッドホンポート、外部電源(又は電池充電器)ポート、有線又は無線データポート、メモリカードポート、認識モジュールを備える装置を接続するためのポート、オーディオ入力/出力(I/O)ポート、ビデオI/Oポート、イヤホンポート等を含んでもよい。インタフェースユニット708は、外部装置からの入力(例えば、データ情報、電力等)を受信し、受信された入力を第1端末700内の1つ又は複数の部材に伝送するか、又は第1端末700と外部装置の間でデータを伝送するために用いることができる。

【0123】

メモリ709は、ソフトウェアプログラム及び様々なデータを記憶するために用いることができる。メモリ709は、オペレーティングシステム、少なくとも1つの機能に必要なアプリケーション(例えば、音声再生機能、画像再生機能等)等を記憶可能なプログラム記憶領域と、携帯電話の使用に応じて作成されたデータ(例えば、オーディオデータ、電話帳等)等を記憶可能なデータ記憶領域と、を主に含んでもよい。また、メモリ709は、高速ランダムアクセスメモリを含んでもよく、非揮発性メモリ、例えば、少なくとも1つの磁気ディスク記憶デバイス、フラッシュメモリデバイス、又は他の揮発性ソリッドステート記憶デバイスをさらに含んでもよい。

【0124】

10

20

30

40

50

プロセッサ 710 は、第 1 端末の制御センタであり、様々なインタフェース及び回線により第 1 端末全体の各部分を接続するものであり、メモリ 709 内に記憶されているソフトウェアプログラム及び/又はモジュールを動作させ又は実行し、及びメモリ 709 内に記憶されているデータを読み出すことで、第 1 端末の様々な機能及びデータ処理を実行し、それにより、第 1 端末を全体的に監視する。プロセッサ 710 は、1 つ又は複数の処理ユニットを含んでもよく、好ましくは、プロセッサ 710 に、オペレーティングシステム、ユーザインタフェース及びアプリケーション等を主に処理するアプリケーションプロセッサと、無線通信を主に処理するモデムプロセッサとを統合することができる。上記モデムプロセッサはプロセッサ 710 に統合されなくてもよいことが理解可能である。

【0125】

第 1 端末 700 は各部材に給電する電源 711 (例えば、電池)をさらに含んでもよく、好ましくは、電源 711 は、電源管理システムによってプロセッサ 710 に論理的に接続し、さらに電源管理システムによって充放電の管理、及び電力消費管理等の機能を実現することができる。

【0126】

なお、第 1 端末 700 はいくつかの示されていない機能モジュールを含むが、ここでは詳細な説明を省略する。

【0127】

好ましくは、本発明の実施例は、更に、プロセッサ 710 と、メモリ 709 と、メモリ 709 に記憶され且つ前記プロセッサ 710 において実行可能なコンピュータプログラムとを含む第 1 端末において、このコンピュータプログラムがプロセッサ 710 により実行される時、上記マルチキャストサービスの伝送方法の実施例の各工程を実現し、且つ同様な技術効果を達成できる第 1 端末を提供する。繰り返して説明することを回避するために、ここでは説明を省略する。

【0128】

図 8 は本発明の実施例に係る別のネットワーク機器の構成図であり、図 8 に示すように、このネットワーク機器 800 はプロセッサ 801、送受信機 802、メモリ 803 及びバスインタフェースを備える。

【0129】

前記送受信機 802 は、第 1 端末にマルチキャストサービスに関してユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストを送信するように構成され、前記ユニキャストからマルチキャストへの切替リクエストは前記第 1 端末が目標モードで前記マルチキャストサービスを受信することをトリガするためのものであり、前記目標モードはユニキャストモード及び/又はマルチキャストモードを含む。

【0130】

理解すべきことは、本実施例では、上記プロセッサ 801 と送受信機 802 は図 4 の方法実施例においてネットワーク機器が実現する各工程を実現できることである。繰り返して説明することを回避するために、ここでは説明を省略する。

【0131】

図 8 において、バスアーキテクチャは相互に接続されている任意数のバス及びブリッジを含んでもよく、具体的にはプロセッサ 801 を代表とした 1 つ又は複数のプロセッサ及びメモリ 803 を代表としたメモリの様々な回路を一体に接続する。バスアーキテクチャはさらに、周辺機器、電圧レギュレータ及び電力管理回路等のような様々な他の回路を一体に接続することができ、これらはいずれも本分野では周知のことであるため、本明細書ではさらに説明しない。バスインタフェース 64 はインタフェースを提供する。送受信機 802 は送信機及び受信機を含む、複数の部材であってもよく、伝送媒体で様々な他の装置と通信するためのユニットを提供する。異なるユーザデバイスに対しては、ユーザインタフェース 804 は更に必要なデバイスの外部接続と内部接続をすることができるインタフェースであってもよく、接続されるデバイスはキーパッド、ディスプレイ、スピーカ、マイクロホン、レバー等を含むが、それらに限定されない。

10

20

30

40

50

【 0 1 3 2 】

プロセッサ 8 0 1 はバスアーキテクチャの管理及び通常の処理を担当し、メモリ 8 0 3 はプロセッサ 8 0 1 が操作を実行する時に使用するデータを記憶できる。

【 0 1 3 3 】

好ましくは、本発明の実施例は、更に、プロセッサ 8 0 1 と、メモリ 8 0 3 と、メモリ 8 0 3 に記憶され且つ前記プロセッサ 8 0 1 において実行可能なコンピュータプログラムとを備えるネットワーク機器であって、このコンピュータプログラムがプロセッサ 8 0 1 により実行される時、上記マルチキャストサービスの伝送処理方法の実施例の各工程を実現し、且つ同様な技術効果を達成できるネットワーク機器を提供する。繰り返して説明することを回避するために、ここでは説明を省略する。

10

【 0 1 3 4 】

本発明の実施例は、更に、コンピュータプログラムを記憶したコンピュータ可読記憶媒体であって、このコンピュータプログラムがプロセッサにより実行される時、本発明の実施例に係る端末側のマルチキャストサービスの伝送方法の実施例の各工程を実現し、又は、このコンピュータプログラムがプロセッサにより実行される時、本発明の実施例に係るネットワーク機器側のマルチキャストサービスの伝送処理方法の実施例の各工程を実現し、且つ同様な技術効果を達成できるコンピュータ可読記憶媒体を提供する。繰り返して説明することを回避するために、ここでは詳細な説明を省略する。そのうち、前記のコンピュータ可読記憶媒体は、例えば、読み出し専用メモリ (Read - Only Memory , ROM)、ランダムアクセスメモリ (Random Access Memory , RAM)、磁気ディスク又は光ディスク等である。

20

【 0 1 3 5 】

説明すべきことは、本明細書において、用語「含む」、「からなる」又はその他のあらゆる変形は、非排他的包含を含むように意図され、それにより一連の要素を含むプロセス、方法、物品又は装置は、それらの要素のみならず、明示されていない他の要素、又はこのようなプロセス、方法、物品又は装置に固有の要素をも含む点である。特に断らない限り、語句「1つの・・・を含む」により限定される要素は、該要素を含むプロセス、方法、物品又は装置に別の同じ要素がさらに存在することを排除するものではない。

【 0 1 3 6 】

以上の実施形態に対する説明によって、当業者であれば上記実施例の方法がソフトウェアと必要な共通ハードウェアプラットフォームとの組合せという形態で実現できることを明確に理解可能であり、ハードウェアによって実現してもよいが、多くの場合において前者はより好ましい実施形態である。このような見解をもとに、本発明の技術的解決手段は実質的に又は従来技術に寄与する部分はソフトウェア製品の形で実施することができ、該コンピュータソフトウェア製品は、記憶媒体 (例えば ROM / RAM、磁気ディスク、光ディスク) に記憶され、端末 (携帯電話、コンピュータ、サーバ、エアコン、又は基地局等であってもよい) に本発明の各実施例に記載の方法を実行させる複数の命令を含む。

30

【 0 1 3 7 】

以上、図面を参照しながら本発明の実施例を説明したが、本発明は上記の具体的な実施形態に限定されない。上記の具体的な実施形態は例示的なものに過ぎず、限定的なものではなく、本発明の示唆をもとに、当業者が本発明の趣旨及び特許請求の保護範囲から逸脱することなくし得る多くの形態は、いずれも本発明の保護範囲に属するものとする。

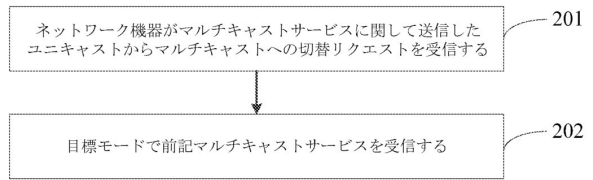
40

【図面】

【図1】



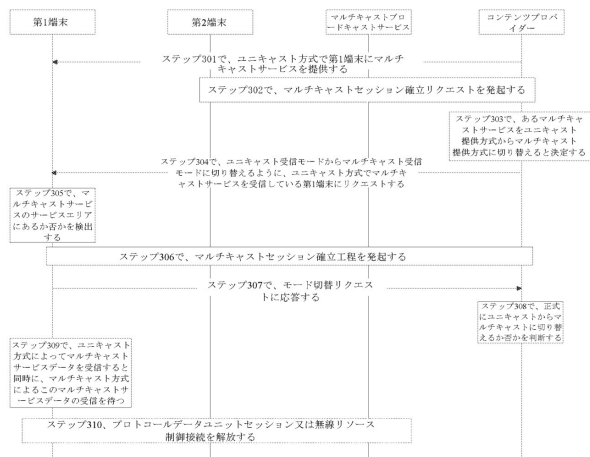
【図2】



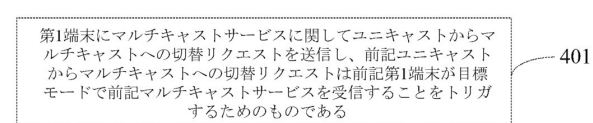
10

20

【図3】



【図4】

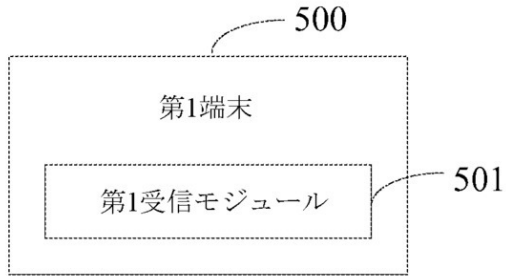


30

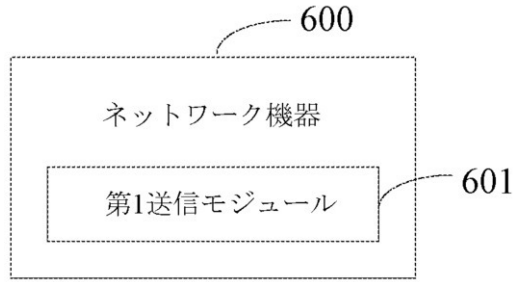
40

50

【図5】

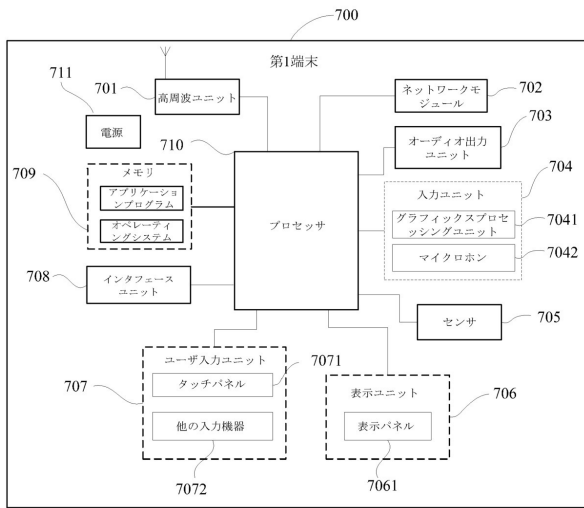


【図6】

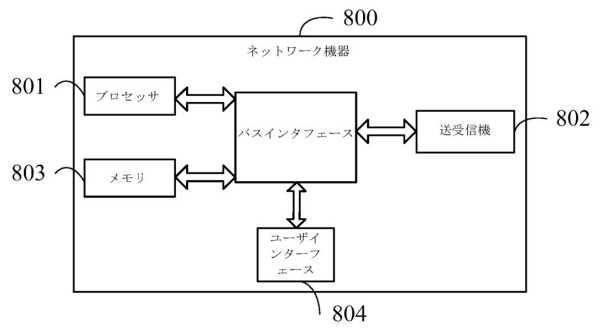


10

【図7】



【図8】



20

30

40

50

フロントページの続き

(72)発明者 張 艶霞

中華人民共和国 5 2 3 8 6 3 広東省東莞市長安鎮維沃路 1 号

審査官 新井 寛

(56)参考文献 国際公開第 2 0 1 9 / 1 2 9 2 1 2 (W O , A 1)

3GPP TS 23.468 V15.1.0 , 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Group Communication System Enablers for LTE (GCSE_LTE); Stage 2 (Release 15) , 2019年09月24日 , pp.22-25

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

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

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

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

S A W G 1 - 4

C T W G 1 、 4