

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7369800号
(P7369800)

(45)発行日 令和5年10月26日(2023.10.26)

(24)登録日 令和5年10月18日(2023.10.18)

(51)国際特許分類	F I
H 0 4 W 72/11 (2023.01)	H 0 4 W 72/11
H 0 4 W 72/543 (2023.01)	H 0 4 W 72/543
H 0 4 W 92/12 (2009.01)	H 0 4 W 92/12

請求項の数 8 (全19頁)

(21)出願番号	特願2021-576719(P2021-576719)	(73)特許権者	516227559
(86)(22)出願日	令和1年9月18日(2019.9.18)		オッポ広東移動通信有限公司
(65)公表番号	特表2022-551547(P2022-551547 A)		GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.
(43)公表日	令和4年12月12日(2022.12.12)		中華人民共和国広東省東莞市長安鎮烏沙海浜路18号
(86)国際出願番号	PCT/CN2019/106361		No. 18 Haibin Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong 523860 China
(87)国際公開番号	WO2021/051298	(74)代理人	100091487
(87)国際公開日	令和3年3月25日(2021.3.25)		弁理士 中村 行孝
審査請求日	令和4年8月3日(2022.8.3)	(74)代理人	100120031
			弁理士 宮嶋 学

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 リソース設定方法及びアクセスネットワーク装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

リソース設定方法であって、

アクセスネットワーク装置がコアネットワーク装置から送信された複数のタイムセンシティブ通信支援情報(TSCAI)を受信し、前記複数のTSCAIが複数のサービスフローのサービス属性に対応することと、

前記アクセスネットワーク装置が前記複数のTSCAIに基づいて、前記複数のサービスフローのうちの各サービスフローに対する半持続性スケジューリングリソースを設定することと、を含み、

前記サービス属性は、データの到達時間とデータ周期のうちの少なくとも1つを含み、

前記サービス属性は更にデータストリーム方向を含み、

前記複数のTSCAIは異なるQoSフローに対応することを特徴とするリソース設定方法。

【請求項2】

前記アクセスネットワーク装置が前記複数のTSCAIに基づいて、前記複数のサービスフローのうちの各サービスフローに対する半持続性スケジューリングリソースを設定することは、

前記アクセスネットワーク装置が、各TSCAIに対応する各サービスフローのデータの到達時間に基づいて、前記各サービスフローに対する半持続性スケジューリングリソースの開始時間を決定することを含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

10

20

【請求項 3】

前記アクセスネットワーク装置が前記複数の T S C A I に基づいて、前記複数のサービスフローのうちの各サービスフローに対する半持続性スケジューリングリソースを設定することは、

前記アクセスネットワーク装置が、各 T S C A I に対応する各サービスフローのデータサイズに基づいて、前記各サービスフローに対する半持続性スケジューリングリソースの周波数領域リソース及び/又は前記各サービスフローに対する半持続性スケジューリングリソースに対応する変調及び符号化方式 (M C S) を決定することを含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記アクセスネットワーク装置が前記複数の T S C A I に基づいて、前記複数のサービスフローのうちの各サービスフローに対する半持続性スケジューリングリソースを設定することは、

前記アクセスネットワーク装置が、各 T S C A I に対応する各サービスフローのデータ周期に基づいて、前記各サービスフローに対する半持続性スケジューリングリソースを周期的に設定することを含むことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

前記複数のサービスフローのうちの少なくとも 2 つのサービスフローのデータ周期が異なる場合、前記各サービスフローの半持続性スケジューリングリソースの周期は、前記複数のサービスフローのデータ周期のうちの最短データ周期であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

アクセスネットワーク装置であって、

コアネットワーク装置から送信された複数のタイムセンシティブ通信支援情報 (T S C A I) を受信することに用いられ、前記複数の T S C A I が複数のサービスフローのサービス属性に対応する通信ユニットと、

前記複数の T S C A I に基づいて、前記複数のサービスフローのうちの各サービスフローに対する半持続性スケジューリングリソースを設定することに用いられる処理ユニットと、を備え、

前記サービス属性はデータの到達時間とデータ周期のうちの少なくとも 1 つを含み、前記サービス属性は更にデータストリーム方向を含み、前記複数の T S C A I は異なる Q o S フローに対応することを特徴とするアクセスネットワーク装置。

【請求項 7】

コンピュータプログラムを記憶することに用いられ、前記コンピュータプログラムによってコンピュータが請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の方法を実行することを特徴とするコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 8】

コンピュータに請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の方法を実行させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は通信分野に関し、具体的にリソース設定方法及びアクセスネットワーク装置に関する。

【背景技術】

【0002】

現在、新無線 (N R 、 New Radio) システムは、工場の自動化 (F a c t o r y A u t o m a t i o n) 、 伝送自動化 (T r a n s p o r t I n d u s t r y) 及び電力分配 (E l e c t r i c a l P o w e r D i s t r i b u t i o n) 等の応用シーンをサポートする必要がある。その遅延及び信頼性の伝送ニーズに応じて、N R システムに

10

20

30

40

50

タイムセンシティブネットワーク (T S N、 T i m e S e n s i t i v e N e t w o r k) の概念が導入されている。

【 0 0 0 3 】

T S N ネットワークにおいて、データ伝送の遅延要件を満足するようにデータ伝送のためのリソースをどのように合理的に設定するかは、早急な解決の待たれる問題である。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

本願の実施例はリソース設定方法及びアクセスネットワーク装置を提供し、データ伝送の遅延要件を満足する上で、データ伝送のためのリソースを合理的に設定することができる。

10

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 5 】

第 1 態様ではリソース設定方法を提供し、前記方法は、アクセスネットワーク装置がコアネットワーク装置から送信された複数のタイムセンシティブ通信支援情報 (T S C A I) を受信し、前記複数の T S C A I が複数のサービスフローのサービス属性に対応することと、前記アクセスネットワーク装置が前記複数の T S C A I に基づいて、前記複数のサービスフローのうちの各サービスフローに対する半持続性スケジューリングリソースを設定することと、を含む。

【 0 0 0 6 】

第 2 態様では、上記第 1 態様又はその各実現方式における方法を実行することに用いられるアクセスネットワーク装置を提供する。

20

【 0 0 0 7 】

具体的に、該アクセスネットワーク装置は上記第 1 態様又はその各実現方式における方法を実行するための機能モジュールを備える。

【 0 0 0 8 】

第 3 態様では、プロセッサ及びメモリを備えるアクセスネットワーク装置を提供する。該メモリはコンピュータプログラムを記憶することに用いられ、該プロセッサは該メモリに記憶されるコンピュータプログラムを呼び出して実行して、上記第 1 態様又はその各実現方式における方法を実行することに用いられる。

30

【 0 0 0 9 】

第 4 態様では、上記第 1 態様のうちのいずれか 1 つの態様又はその各実現方式における方法を実現することに用いられる装置を提供する。

【 0 0 1 0 】

具体的に、該装置は、メモリからコンピュータプログラムを呼び出して実行し、該装置が取り付けられる設備に上記第 1 態様のうちのいずれか 1 つの態様又はその各実現方式における方法を実行させるためのプロセッサを備える。

【 0 0 1 1 】

選択肢として、該装置はチップであってもよい。

【 0 0 1 2 】

第 5 態様ではコンピュータ可読記憶媒体を提供し、コンピュータプログラムを記憶することに用いられ、該コンピュータプログラムによってコンピュータが上記第 1 態様のうちのいずれか 1 つの態様又はその各実現方式における方法を実行する。

40

【 0 0 1 3 】

第 6 態様ではコンピュータプログラム製品を提供し、コンピュータプログラム命令を含み、該コンピュータプログラム命令によってコンピュータが上記第 1 態様のうちのいずれか 1 つの態様又はその各実現方式における方法を実行する。

【 0 0 1 4 】

第 7 態様ではコンピュータプログラムを提供し、コンピュータにおいて実行されるとき、コンピュータが上記第 1 態様のうちのいずれか 1 つの態様又はその各実現方式における

50

方法を実行する。

【発明の効果】

【0015】

上記技術案によれば、アクセスネットワーク装置は各サービスフローにリソースを設定するとき、各サービスフローのサービス属性に対応するTSCAIに基づいてリソースを設定することができ、そうすると、アクセスネットワーク装置が設定したリソースは、各サービスフローのデータ伝送要件を満足することができるだけでなく、リソースの浪費をもたらすこともない。また、アクセスネットワーク装置が各サービスフローに対して設定したリソースは半持続性スケジューリングリソースであり、そうすると、データが到達するとき、直接に設定された半持続性スケジューリングリソースを利用してデータ伝送を行

10

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】図1は本願の実施例に係る通信システムアーキテクチャの模式図である。

【図2】図2は半静的リソースを周期的に設定する模式図である。

【図3】図3はQoSフローに基づいてリソースを半静的に設定する模式図である。

【図4】図4は本願の実施例に係るリソース設定方法の模式的なフローチャートである。

【図5】図5は本願の実施例に係るアクセスネットワーク装置の模式的なブロック図である。

【図6】図6は本願の実施例に係るアクセスネットワーク装置の模式的なブロック図である。

20

【図7】図7は本願の実施例に係る装置の模式的なブロック図である。

【図8】図8は本願の実施例に係る通信システムの模式的なブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本願の実施例の図面を参照しながら、本願の実施例の技術案を説明する。明らかに、説明される実施例は本願の一部の実施例であり、全部の実施例ではない。本願の実施例に基づいて、当業者が進歩性のある労働を必要とせずに取得する他の実施例は、いずれも本願の保護範囲に属する。

【0018】

本願の実施例は様々な通信システム、例えば、モバイル通信グローバル(GSM、Global System of Mobile communication)システム、符号分割多元接続(CDMA、Code Division Multiple Access)システム、広帯域符号分割多元接続(WCDMA、Wideband Code Division Multiple Access)システム、汎用パケット無線サービス(GPRS、General Packet Radio Service)、ロングタームエボリューション(LTE、Long Term Evolution)システム、進化したロングタームエボリューション(LTE-A、Advanced long term evolution)システム、新無線(NR、New Radio)システム、NRシステムの進化型システム、アンライセンススペクトルにおけるLTE(LTE-U、LTE-based access to unlicensed spectrum)システム、アンライセンススペクトルにおけるNR(NR-U、NR-based access to unlicensed spectrum)システム、ユニバーサルモバイルテレコミュニケーションズシステム(UMTS、Universal Mobile Telecommunication System)、無線ローカルエリアネットワーク(WLAN、Wireless Local Area Networks)、ワイヤレスフィデリティ(WiFi、Wireless Fidelity)、次世代通信システム又は他の通信システム等に適用できる。

30

40

【0019】

一般的に、従来の通信システムのサポートする接続数は限られ、実現されやすい。とこ

50

るが、通信技術の発展に伴って、移動通信システムは従来の通信をサポートするだけでなく、更に端末間(D2D、Device to Device)通信、マシン対マシン(M2M、Machine to Machine)通信、マシンタイプ通信(MTC、Machine Type Communication)及び車車間(V2V、Vehicle to Vehicle)通信等をサポートする。本願の実施例はこれらの通信システムにも適用できる。

【0020】

選択肢として、本願の実施例の通信システムはキャリアアグリゲーション(CA、Carrier Aggregation)シーンに適用されてもよく、デュアル接続(DC、Dual Connectivity)シーンに適用されてもよく、独立(SA、Standalone)ネットワーク構築シーンに適用されてもよい。

10

【0021】

図1には本願の実施例が適用される無線通信システム100を示す。該無線通信システム100はアクセスネットワーク装置110を備えてもよい。アクセスネットワーク装置110は端末装置と通信する装置であってもよい。アクセスネットワーク装置110は特定の地理的領域に通信カバレッジを提供することができ、且つ該カバレッジ領域内の端末装置と通信することができる。選択肢として、該アクセスネットワーク装置110は次世代無線アクセスネットワーク(NG RAN、Next Generation Radio Access Network)、又はNRシステムにおける基地局(gNB)、又はクラウド無線アクセスネットワーク(CRAN、Cloud Radio Access Network)における無線コントローラであってもよい。又は、アクセスネットワーク装置110は移動交換局、中継局、アクセスポイント、車載装置、ウェアラブルデバイス、ハブ、スイッチ、ブリッジ、ルータ、5Gネットワークにおけるネットワーク側装置又は将来発展する公衆陸上移動網(PLMN、Public Land Mobile Network)におけるネットワーク装置等であってもよい。選択肢として、該アクセスネットワーク装置110はLTEシステムにおける基地局、例えばE-UTRAN装置であってもよい。

20

【0022】

該無線通信システム100は更にアクセスネットワーク装置110のカバレッジ範囲内の少なくとも1つの端末装置120を備える。端末装置120は可動又は固定であってもよい。選択肢として、ここで使用される「端末装置」としては、有線回線を介して接続するもの、例えば公衆電話交換網(PSTN、Public Switched Telephone Networks)、デジタル加入者回線(DSL、Digital Subscriber Line)、デジタルケーブル、直接ケーブルを介して接続するもの、及び/又は他のデータ接続/ネットワーク、及び/又は無線インターフェース、例えばセルラーネットワーク、無線ローカルエリアネットワーク(WLAN、Wireless Local Area Network)例えばDVB-Hネットワークに対するデジタルテレビネットワーク、衛星ネットワーク、AM-FM放送送信機を介するもの、及び/又は他の端末装置が通信信号を送受信するように設定される装置、及び/又はモノのインターネット(IoT、Internet of Things)装置を含むが、それらに限らない。無線インターフェースを介して通信するように設定される端末装置は「無線通信端末」、「無線端末」又は「モバイル端末」と称されてもよい。モバイル端末の例は衛星又はセルラー方式の電話、セルラー無線電話及びデータ処理、ファックス及びデータ通信機能を組み合わせることができるパーソナル移動通信システム(PCS、Personal Communications System)端末、無線電話、ポケットベル、インターネット/イントラネットへのアクセス、Webブラウザ、メモ帳、カレンダー、北斗衛星測位システム(BDS、BeiDou Navigation Satellite System)及び全地球測位システム(GPS、Global Positioning System)受信機を備えてもよいPDA、並びに通常のラップトップ及び/又はパームトップ受信機又は無線電話送受信機を備える他の電子装置を含むが、それらに限らない

30

40

50

。端末装置とはアクセス端末、ユーザー装置（UE、User Equipment）、ユーザー要素、加入者局、移動局、トラバーサー、遠隔局、遠隔端末、モバイルデバイス、ユーザー端末、端末、無線通信装置、ユーザーエージェント又はユーザーデバイスを指してもよい。アクセス端末はセルラー電話、コードレスホン、セッション確立プロトコル（SIP、Session Initiation Protocol）電話、ワイヤレスローカルループ（WLL、Wireless Local Loop）局、パーソナルデジタルアシスタント（PDA、Personal Digital Assistant）、無線通信機能を有する携帯装置、コンピューティングデバイス又は無線モデムに接続される他の処理装置、車載装置、ウェアラブルデバイス、5Gネットワークにおける端末装置又は将来発展するPLMNにおける端末装置等であってもよい。

10

【0023】

該無線通信システム100は更にアクセスネットワーク装置と通信するコアネットワーク装置130を備える。選択肢として、該コアネットワーク装置130は5Gコアネットワーク装置であってもよく、例えば、アクセス・モビリティ管理機能（AMF、Access and Mobility Management Function）において、アクセス及びモビリティ管理を担い、ユーザーへの認証、切り換え、位置更新等の機能を有する。更に例えば、セッション管理機能（SMF、Session Management Function）において、セッション管理を担い、パケットデータユニット（PDU、packet data unit）セッションの確立、修正、解放等を含む。更に例えば、ユーザープレーン機能（UPF、user plane function）において、ユーザーデータの転送を担う。

20

【0024】

選択肢として、端末装置同士は装置対装置（D2D、Device to Device）通信を行うことができる。

【0025】

図1には1つのアクセスネットワーク装置、1つのコアネットワーク装置及び2つの端末装置を例示する。選択肢として、該無線通信システム100は複数のアクセスネットワーク装置を備えてもよく、且つ各アクセスネットワーク装置のカバレッジ範囲内に他の数の端末装置が含まれてもよく、本願の実施例はこれを制限しない。

【0026】

理解されるように、本明細書における用語「システム」と「ネットワーク」は本明細書において常に交換可能に使用される。

30

【0027】

TSNネットワークにおいてデータ伝送の遅延要件が厳しく、データ伝送の遅延が所期範囲内にあるように求められている。この目的を実現するために、アクセスネットワーク装置は、TSNデータのサービス属性に基づいて半持続性スケジューリング（SPS、Semi-Persistent Scheduling）リソースを設定することができる。サービス属性は、データ到達時間、データ周期及びデータサイズ等であってもよい。そうすれば、データが到達するとき、端末装置は直接にSPSリソースを利用してデータ伝送を行うことができ、それによりデータ伝送の遅延要件を満足することができる。アクセスネットワーク装置がSPSリソースを設定する具体的な実現方式については、SMFは外部アプリケーション機能（AF、Application Function）の提供するサービス情報に基づいて、タイムセンシティブ通信支援情報（TSCAI、Time Sensitive Communication Assistance Information）を決定し、その後、SMFはTSCAIをアクセスネットワーク装置（RAN、Radio Access Network）に提供し、RANはTSCAIを受信した後に、TSCAIに基づいてSPSリソースを設定することができる。図2に示すように、SPSリソースは周期的なものである。RANが設定したSPSリソースは、20msの周期もあるし、160msの周期もある。

40

【0028】

50

現在、アクセスネットワーク装置は、サービス品質（QoS、Quality of Service）フローに基づいてSPSリソースの設定を行うことができ、各QoSフローに複数のサービスフローが搬送されてもよい。図3を参照して、異なる模様が異なるサービスフローを代表し、以上から分かるように、図3におけるQoSフローに4つのサービスフローが搬送され、該4つのサービスフローの周期は同じである。アクセスネットワーク装置がSPSリソースを設定する際に設定したリソースは、すべてのサービスフローをカバレッジする必要があり、従って、サービスのない時間帯内（例えば図3における1番目のサービスフローと2番目のサービスフローとの間の空白領域）に、アクセスネットワーク装置がSPSリソースを設定する場合もあり、このため、リソースが浪費される問題が生じてしまう。

10

【0029】

これに鑑みて、本願の実施例はリソース設定方法を提供し、データ伝送の遅延要件を満足する上で、データ伝送のためのリソースを合理的に設定することができる。

【0030】

図4は本願の実施例に係るリソース設定方法200の模式的なフローチャートである。図4に記載の方法は、アクセスネットワーク装置及びコアネットワーク装置により実行されてもよく、該アクセスネットワーク装置は例えば図1に示されるアクセスネットワーク装置110であってもよく、該コアネットワーク装置は例えば図1に示される130であってもよい。図4に示すように、該方法200は下記内容のうち少なくとも一部を含んでもよい。

20

【0031】

理解されるように、本願の実施例では、方法200はTSNネットワークに適用できる以外に、他の通信シーンにも適用でき、本願の実施例はこれを具体的に制限しない。

【0032】

210、コアネットワーク装置はアクセスネットワーク装置にTSCAIを送信し、該複数のTSCAIは複数のサービスフローのサービス属性に対応する。

【0033】

220、アクセスネットワーク装置は、コアネットワークから送信された複数のTSCAIを受信する。

【0034】

230、アクセスネットワーク装置は、複数のTSCAIに基づいて複数のサービスフローのうち各サービスフローに対するSPSリソースを設定する。

30

【0035】

サービス属性は、データの到達時間、データ周期及びデータサイズのうち少なくとも1つを含んでもよいが、それらに限らない。

【0036】

選択肢として、データサイズは履歴データサイズであってもよい。例示的に、履歴データサイズは、所定期間内の履歴平均データサイズであってもよい。更に例示的に、履歴データサイズは、所定期間内の最大データサイズ及び最小データサイズの平均値であってもよい。

40

【0037】

又は、データサイズは予測されたデータサイズであってもよい。

【0038】

また、サービス属性は更にアップリンク/ダウンリンクデータストリーム方向を含んでもよい。

【0039】

選択肢として、1つのTSCAIは、1つのサービスフローに対するものであってもよく、複数のサービスフローに対するものであってもよい。TSCAIが複数のサービスフローに対するものである場合、該複数のサービスフローのTSCAIは同じである。

【0040】

50

選択肢として、異なる T S C A I の間のサービスフローのデータの到達時間、データ周期、アップリンク/ダウンリンクデータストリーム方向及びデータサイズのうちの少なくとも1つは異なる。

【 0 0 4 1 】

コアネットワーク装置がアクセスネットワーク装置に複数の T S C A I を送信する前に、コアネットワーク装置は先に T S C A I を生成することができる。該コアネットワーク装置は S M F である。

【 0 0 4 2 】

一例として、A F は各サービスフローに対して S M F に補助パラメータを提供することができ、S M F は、各サービスフローの補助パラメータを受信した後、各サービスフローの補助パラメータに基づいて、複数の T S C A I を生成することができる。

10

【 0 0 4 3 】

補助パラメータは、データの到達時間、データ周期及びデータサイズ等を含んでもよく、又は、補助パラメータは、データの到達時間、データ周期又はデータサイズ等を示す指示パラメータを含んでもよい。

【 0 0 4 4 】

他の例として、端末装置は、非アクセス層 (N A S , N o n - A c c e s s S t r a t u m) メッセージにより、S M F に各サービスフローの補助パラメータを提供することができる。S M F は、各サービスフローの補助パラメータを受信した後、各サービスフローの補助パラメータに基づいて、複数の T S C A I を生成することができる。

20

【 0 0 4 5 】

本願の実施例では、S M F は、複数のサービスフローを同じ又は異なる Q o S フローにマッピングして、アクセスネットワーク装置に提供することができ、これにより、アクセスネットワーク装置が複数のサービスフローに S P S リソースを設定することを補助する。以下、2つの方式によりそれぞれ本願の実施例の技術案を説明する。

【 0 0 4 6 】

方式 1

Q o S フローを確立するとき、S M F は各 Q o S フローに対して複数の T S C A I を設定することができ、即ち複数の T S C A I は同じ Q o S フローに対応してもよい。

【 0 0 4 7 】

アクセスネットワーク装置が複数の T S C A I を受信した後、アクセスネットワーク装置は、複数の S P S リソースを設定して異なる T S C A I の値にマッチすることができる。

30

【 0 0 4 8 】

一実現方式では、アクセスネットワーク装置は、S P S リソースの1つの周期内に離散リソースを設定することができる。具体的に、アクセスネットワーク装置は、各 T S C A I に対応する各サービスフローのデータの到達時間に基づいて、各離散リソースの開始時間を決定することができ、即ちアクセスネットワーク装置は、各サービスフローの到達時間に基づいて、各サービスフローに対する S P S リソースの開始時間を決定することができる。

【 0 0 4 9 】

また、アクセスネットワーク装置は、各 T S C A I に対応する各サービスフローのデータサイズに基づいて、各離散リソースの周波数領域リソース及び/又は該離散リソースに対応する変調及び符号化方式 (M C S , M o d u l a t i o n a n d C o d i n g S c h e m e) を決定することができる。

40

【 0 0 5 0 】

離散リソースの周期については、一例として、アクセスネットワーク装置は、各 T S C A I に対応する各サービスフローのデータ周期に基づいて、各サービスフローに対する S P S リソースを周期的に設定することができる。

【 0 0 5 1 】

他の例として、複数のサービスフローのうち少なくとも2つのサービスフローのデー

50

タ周期が異なる場合、各分散リソースの周期は複数のサービスフローのデータ周期のうちの最短データ周期であってもよい。

【0052】

他の実現方式では、アクセスネットワーク装置は複数セットのSPSリソースを設定することができ、各セットのSPSリソースは、異なるTSCAIに基づいて設定されたものであってもよい。

【0053】

更に、方法200は、アクセスネットワーク装置が複数のTSCAIに対応するQoSフロー（説明の都合上、第1QoSフローと称される）の最大データバースト量（MDBV、Maximum Data Burst Volume）に基づいて、第1QoSフローのSPSリソースのリソースサイズを決定することを更に含んでもよい。例えば、アクセスネットワーク装置は、第1QoSフローのMDBVに基づいて、第1QoSフローのSPSリソース帯域幅、第1QoSフローのSPSリソースに対応するMCSレベル等を決定することができる。

10

【0054】

アクセスネットワーク装置が第1QoSフローのSPSリソースのリソースサイズを決定する前に、コアネットワーク装置は、第1QoSフローのMDBVを決定することができ、コアネットワーク装置が第1QoSフローのMDBVを決定した後、コアネットワーク装置は、第1QoSフローのMDBVをアクセスネットワーク装置に送信することができる。

20

【0055】

選択肢として、コアネットワーク装置は、アクセスネットワーク装置に第1QoSフローのMDBVを明示的に送信することができる。

【0056】

選択肢として、コアネットワーク装置は、アクセスネットワーク装置に第1QoSフローのMDBVを暗示的に送信することができる。例示的に、コアネットワーク装置は、第1QoSフローの他のパラメータにより、アクセスネットワーク装置に第1QoSフローのMDBVを暗示的に送信することができる。

【0057】

第1QoSフローのMDBVが複数のサービスフローの集積値である場合、第1QoSフローのSPSリソースのサイズは該集積値であってもよい。

30

【0058】

第1QoSフローのMDBVが各サービスフローのデータサイズである場合、第1QoSフローのSPSリソースのサイズは、各サービスフローのデータサイズのうちの最大値であってもよく、又は、第1QoSフローのSPSリソースのサイズは、各サービスフローのデータサイズの平均値であってもよい。

【0059】

方式2

SMFがAF又は端末装置からサービスフローの補助情報を受信した後、SMFは複数のQoSフローを生成することができ、該複数のQoSフローは異なるTSCAIに対応する。例えば、サービスフローは3つあり、3つのサービスフローのTSCAIがすべて異なる場合、SMFは3つのQoSフローを生成することができ、3つのサービスフローのうち2つのサービスフローのTSCAIが同じである場合、SMFは2つのQoSフローを生成することができる。

40

【0060】

アクセスネットワーク装置がQoSフロー及びQoSフローに対応するTSCAIを受信した後、アクセスネットワーク装置は、各QoSフローに対応するTSCAIに基づいて、各サービスフローに対するSPSリソースを設定することができる。

【0061】

理解されるように、方式2では、アクセスネットワーク装置が各サービスフローに対す

50

る S P S リソースを設定する実現方式は、方式 1 の実現方式を参照してもよく、内容を簡潔にするために、ここで詳細な説明は省略する。

【 0 0 6 2 】

更に、アクセスネットワーク装置は、複数の Q o S のうちの各 Q o S フローに対応する T S C A I に基づいて、各 Q o S フローの S P S リソースのリソースサイズを決定することができる。

【 0 0 6 3 】

方法を説明するために、以下に第 2 Q o S フロー、第 2 Q o S フローが第 2 T S C A I に対応する場合を例として説明する。第 2 Q o S フローは前文における複数の Q o S フローに属し、第 2 T S C A I は前文における複数の T S C A I に属する。

【 0 0 6 4 】

第 2 T S C A I が 1 つのサービスフローのサービス属性に対応する場合、第 2 Q o S フローの S P S リソースのリソースサイズは、該サービスフローのデータサイズである。

【 0 0 6 5 】

第 2 T S C A I が少なくとも 2 つのサービスフローのサービス属性に対応し、且つ第 2 Q o S フローの M D B V が該少なくとも 2 つのサービスフローの集積値である場合、第 2 Q o S フローの S P S リソースのリソースサイズは該集積値である。第 2 Q o S フローの M D B V が該少なくとも 2 つのサービスフローのうちの各サービスフローのデータサイズである場合、第 2 Q o S フローの S P S リソースのリソースサイズは、該少なくとも 2 つのサービスフローのうちの 1 つのサービスフローのデータサイズである。

【 0 0 6 6 】

理解されるように、本願の実施例の様々な実施形態は独立して実施されてもよく、組み合わせられてもよく、本願の実施例はこれを制限しない。例えば、本願の実施例の方式 1 及び方式 2 はそれぞれ独立して実施されてもよく、組み合わせられてもよい。方式 1 及び方式 2 を組み合わせると、複数の T S C A I のうちの一部の T S C A I は 1 つの Q o S フローに対応してもよく、残りの T S C A I のうちの各 T S C A I は 1 つの Q o S フローに対応してもよい。例を挙げて説明すれば、アクセスネットワーク装置の受信したコアネットワーク装置から送信された T S C A I は、それぞれ T S C A I 1、T S C A I 2 及び T S C A I 3 であり、この 3 つの T S C A I はそれぞれ異なる。T S C A I 1 及び T S C A I 2 は第 3 Q o S フローに対応してもよく、T S C A I 3 は第 4 Q o S フローに対応してもよい。

【 0 0 6 7 】

理解されるように、本願の実施例では、「第 1」、「第 2」、「第 3」及び「第 4」は異なるオブジェクトを区別するためのものに過ぎず、本願の実施例の範囲を制限するものではない。

【 0 0 6 8 】

本願の実施例では、アクセスネットワーク装置は各サービスフローのリソースを設定するとき、各サービスフローのサービス属性に対応する T S C A I に基づいてリソースを設定ことができ、そうすると、アクセスネットワーク装置が設定したリソースは、各サービスフローのデータ伝送要件を満足することができるだけでなく、リソースの浪費をもたらすこともない。また、アクセスネットワーク装置が各サービスフローに対して設定したリソースは半持続性スケジューリングリソースであり、そうすると、データが到達するとき、直接に設定された半持続性スケジューリングリソースを利用してデータ伝送を行うことができ、それによりデータ伝送の遅延要件を満足することができる。

【 0 0 6 9 】

以上は図面を参照しながら本願の好適な実施形態を詳しく説明したが、本願は上記実施形態の具体的な詳細に限定されるものではなく、本願の技術構想範囲内に本願の技術案に対して種々の簡単な変形を行うことができ、これらの簡単な変形はいずれも本願の保護範囲に属する。

【 0 0 7 0 】

10

20

30

40

50

例えば、矛盾しない限り、上記具体的な実施形態に説明される各具体的な技術的特徴は、いかなる適切な方式で組み合わせられることができ、不必要な重複を避けるために、本願では種々の可能な組み合わせ方式を改めて説明しない。

【0071】

更に例えば、本願の様々な異なる実施形態同士は任意に組み合わせられることができ、本願の要旨に違反しない限り、これらの組み合わせも同様に本願に開示される内容と見なされるべきである。

【0072】

理解されるように、本願の様々な方法実施例において、上記各過程の番号の順位は実行順序の前後を意味せず、各過程の実行順序はその機能及び内部論理によって決定されるべきであり、本願の実施例の実施過程を制限するためのものではない。

10

【0073】

以上は本願の実施例に係る通信方法を詳しく説明したが、以下に図5及び図6を参照しながら本願の実施例に係る通信装置を説明し、方法実施例に説明される技術的特徴は下記装置実施例に適用される。

【0074】

図5は本願の実施例のアクセスネットワーク装置300の模式的なブロック図である。

図5に示すように、該アクセスネットワーク装置300は、

コアネットワーク装置から送信された複数のタイムセンシティブ通信支援情報(TSCAI)を受信することに用いられ、前記複数のTSCAIが複数のサービスフローのサービス属性に対応する通信ユニット310と、

20

前記複数のTSCAIに基づいて、前記複数のサービスフローのうちの各サービスフローに対する半持続性スケジューリングリソースを設定することに用いられる処理ユニット320と、を備える。

【0075】

選択肢として、本願の実施例では、前記サービス属性は、データの到達時間、データ周期及びデータサイズのうちの少なくとも1つを含む。

【0076】

選択肢として、本願の実施例では、前記処理ユニット320は具体的に、各TSCAIに対応する各サービスフローのデータの到達時間に基づいて、前記各サービスフローに対する半持続性スケジューリングリソースの開始時間を決定することに用いられる。

30

【0077】

選択肢として、本願の実施例では、前記処理ユニット320は具体的に、各TSCAIに対応する各サービスフローのデータサイズに基づいて、前記各サービスフローに対する半持続性スケジューリングリソースの周波数領域リソース及び/又は前記各サービスフローに対する半持続性スケジューリングリソースに対応する変調及び符号化方式(MCS)を決定することに用いられる。

【0078】

選択肢として、本願の実施例では、前記処理ユニット320は具体的に、各TSCAIに対応する各サービスフローのデータ周期に基づいて、前記各サービスフローに対する半持続性スケジューリングリソースを周期的に設定することに用いられる。

40

【0079】

選択肢として、本願の実施例では、前記複数のサービスフローのうちの少なくとも2つのサービスフローのデータ周期が異なる場合、前記各サービスフローの半持続性スケジューリングリソースの周期は、前記複数のサービスフローのデータ周期のうちの最短データ周期である。

【0080】

選択肢として、本願の実施例では、前記サービス属性は更にデータストリーム方向を含む。

【0081】

50

選択肢として、本願の実施例では、前記複数の T S C A I は 1 つのサービス品質 (Q o S) フローに対応する。

【 0 0 8 2 】

選択肢として、本願の実施例では、前記処理ユニット 3 2 0 は更に、前記 Q o S フローの最大データバースト量 (M D B V) に基づいて、前記 Q o S フローの半持続性スケジューリングリソースのサイズを決定することに用いられる。

【 0 0 8 3 】

選択肢として、本願の実施例では、前記通信ユニット 3 1 0 は更に、前記コアネットワーク装置から送信された前記 Q o S フローの M D B V を受信することに用いられる。

【 0 0 8 4 】

選択肢として、本願の実施例では、前記 Q o S フローの M D B V が前記複数のサービスフローの集積値である場合、前記 Q o S フローの半持続性スケジューリングリソースのサイズは前記集積値である。

【 0 0 8 5 】

選択肢として、本願の実施例では、前記 Q o S フローの M D B V が前記各サービスフローのデータサイズである場合、前記 Q o S フローの半持続性スケジューリングリソースのサイズは前記各サービスフローのデータサイズのうちの最大値である。

【 0 0 8 6 】

選択肢として、本願の実施例では、前記複数の T S C A I は異なる Q o S フローに対応する。

【 0 0 8 7 】

選択肢として、本願の実施例では、異なる Q o S フローに対応する T S C A I は異なる。

【 0 0 8 8 】

理解されるように、該アクセスネットワーク装置 3 0 0 は方法 2 0 0 におけるアクセスネットワーク装置に対応してもよく、該方法 2 0 0 におけるアクセスネットワーク装置の対応操作を実現することができる。簡潔のために、ここで詳細な説明は省略する。

【 0 0 8 9 】

図 6 は本願の実施例に係るアクセスネットワーク装置 4 0 0 の構造模式図である。図 6 に示されるアクセスネットワーク装置 4 0 0 はプロセッサ 4 1 0 を備え、プロセッサ 4 1 0 はメモリからコンピュータプログラムを呼び出して実行して、本願の実施例の方法を実現することができる。

【 0 0 9 0 】

選択肢として、図 6 に示すように、アクセスネットワーク装置 4 0 0 は更にメモリ 4 2 0 を備えてもよい。プロセッサ 4 1 0 はメモリ 4 2 0 からコンピュータプログラムを呼び出して実行して、本願の実施例の方法を実現することができる。

【 0 0 9 1 】

メモリ 4 2 0 はプロセッサ 4 1 0 から独立した 1 つの独立したデバイスであってもよく、プロセッサ 4 1 0 に統合されてもよい。

【 0 0 9 2 】

選択肢として、図 6 に示すように、アクセスネットワーク装置 4 0 0 は更に送受信機 4 3 0 を備えてもよい。プロセッサ 4 1 0 は該送受信機 4 3 0 と他の装置との通信を制御することができ、具体的に、他の装置に情報又はデータを送信し、又は他の装置から送信された情報又はデータを受信することができる。

【 0 0 9 3 】

送受信機 4 3 0 は送信機と受信機を備えてもよい。送受信機 4 3 0 は更にアンテナを備えてもよく、アンテナの数が 1 つ又は複数であってもよい。

【 0 0 9 4 】

選択肢として、該アクセスネットワーク装置 4 0 0 は具体的に本願の実施例のアクセスネットワーク装置であってもよく、且つ該アクセスネットワーク装置 4 0 0 は本願の実施例の各方法におけるアクセスネットワーク装置の実現する対応プロセスを実現することが

10

20

30

40

50

できる。簡潔のために、ここで詳細な説明は省略する。

【0095】

図7は本願の実施例の装置の構造模式図である。図7に示される装置500はプロセッサ510を備え、プロセッサ510はメモリからコンピュータプログラムを呼び出して実行して、本願の実施例の方法を実現することができる。

【0096】

選択肢として、図7に示すように、装置500は更にメモリ520を備えてもよい。プロセッサ510はメモリ520からコンピュータプログラムを呼び出して実行して、本願の実施例の方法を実現することができる。

【0097】

メモリ520はプロセッサ510から独立した1つの独立したデバイスであってもよく、プロセッサ510に統合されてもよい。

【0098】

選択肢として、該装置500は更に入力インターフェース530を備えてもよい。プロセッサ510は該入力インターフェース530と他の装置又はチップとの通信を制御することができる、具体的に、他の装置又はチップから送信された情報又はデータを取得することができる。

【0099】

選択肢として、該装置500は更に出力インターフェース540を備えてもよい。プロセッサ510は該出力インターフェース540と他の装置又はチップとの通信を制御することができる、具体的に、他の装置又はチップに情報又はデータを出力することができる。

【0100】

選択肢として、該装置は本願の実施例のアクセスネットワーク装置に適用されてもよく、且つ該装置は本願の実施例の各方法におけるアクセスネットワーク装置の実現する対応プロセスを実現することができる。簡潔のために、ここで詳細な説明は省略する。

【0101】

選択肢として、該装置500はチップであってもよい。理解されるように、本願の実施例に言及したチップは更にシステムレベルチップ、システムチップ、チップシステム又はシステムオンチップ等と称されてもよい。

【0102】

理解されるように、本願の実施例のプロセッサは信号処理機能を有する集積回路チップでありうる。実現過程において、上記方法実施例の各ステップはプロセッサにおけるハードウェアの集積論理回路又はソフトウェア形式の命令で行われてもよい。上記プロセッサは汎用プロセッサ、デジタルシグナルプロセッサ(DSP、Digital Signal Processor)、特定用途向け集積回路(ASIC、Application Specific Integrated Circuit)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA、Field Programmable Gate Array)又は他のプログラマブルロジックデバイス、個別ゲート又はトランジスタロジックデバイス、個別ハードウェアコンポーネントであってもよい。本願の実施例に開示される各方法、ステップ及び論理ブロックを実現又は実行することができる。汎用プロセッサはマイクロプロセッサであってもよく、又は該プロセッサはいかなる通常のプロセッサ等であってもよい。本願の実施例に開示される方法のステップはハードウェア復号プロセッサで遂行し、又は復号プロセッサにおけるハードウェア及びソフトウェアモジュールの組み合わせで遂行するように直接具現されてもよい。ソフトウェアモジュールはランダムアクセスメモリ、フラッシュメモリ、読み出し専用メモリ、プログラム可能読み出し専用メモリ又は電気消去可能プログラム可能メモリ、レジスタ等の本分野で成熟している記憶媒体に位置してもよい。該記憶媒体はメモリに位置し、プロセッサはメモリにおける情報を読み取り、そのハードウェアと組み合わせる上記方法のステップを行う。

【0103】

理解されるように、本願の実施例では、メモリは揮発性メモリ又は不揮発性メモリであ

10

20

30

40

50

ってもよく、又は、揮発性メモリ及び不揮発性メモリの両方を含んでもよい。不揮発性メモリは読み出し専用メモリ（ROM、Read-Only Memory）、プログラム可能読み出し専用メモリ（PROM、Programmable ROM）、消去可能プログラム可能読み出し専用メモリ（EPROM、Erasable PROM）、電氣的消去可能プログラム可能読み出し専用メモリ（EEPROM、Electrically EPROM）又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メモリとして使用されるランダムアクセスメモリ（RAM、Random Access Memory）であってもよい。例示的な説明であって制限的ではないが、多くの形式のRAM、例えばスタティックランダムアクセスメモリ（SRAM、Static RAM）、ダイナミックランダムアクセスメモリ（DRAM、Dynamic RAM）、シンクロナスダイナミックランダムアクセスメモリ（SDRAM、Synchronous DRAM）、ダブルデータレートシンクロナスダイナミックランダムアクセスメモリ（DDR SDRAM、Double Data Rate SDRAM）、拡張型シンクロナスダイナミックランダムアクセスメモリ（ESDRAM、Enhanced SDRAM）、シンクリンクダイナミックランダムアクセスメモリ（SLDRAM、Synchlink DRAM）及びダイレクトラムバスランダムアクセスメモリ（DR RAM、Direct Rambus RAM）は利用可能である。注意されるように、本明細書に説明されるシステム及び方法のメモリはこれらのメモリ及び任意の他の適切なタイプのメモリを含むが、それらに限らないように意図されるものである。

【0104】

理解されるように、上記メモリは例示的な説明であって制限的ではない。例えば、本願の実施例のメモリは更にスタティックランダムアクセスメモリ（SRAM、static RAM）、ダイナミックランダムアクセスメモリ（DRAM、dynamic RAM）、シンクロナスダイナミックランダムアクセスメモリ（SDRAM、synchronous DRAM）、ダブルデータレートシンクロナスダイナミックランダムアクセスメモリ（DDR SDRAM、double data rate SDRAM）、拡張型シンクロナスダイナミックランダムアクセスメモリ（ESDRAM、enhanced SDRAM）、シンクリンクダイナミックランダムアクセスメモリ（SLDRAM、synchlink DRAM）及びダイレクトラムバスランダムアクセスメモリ（DR RAM、Direct Rambus RAM）等であってもよい。即ち、本願の実施例のメモリはこれらのメモリ及び任意の他の適切なタイプのメモリを含むが、それらに限らないように意図されるものである。

【0105】

図8は本願の実施例に係る通信システム600の模式的なブロック図である。図8に示すように、該通信システム600はアクセスネットワーク装置610及びコアネットワーク装置620を備える。

【0106】

該アクセスネットワーク装置610は上記方法におけるアクセスネットワーク装置の実現する対応機能を実現することに用いられてもよく、該コアネットワーク装置620は上記方法におけるコアネットワーク装置の実現する対応機能を実現することに用いられてもよい。簡潔のために、ここで詳細な説明は省略する。

【0107】

本願の実施例はコンピュータプログラムを記憶することに用いられるコンピュータ可読記憶媒体を更に提供する。

【0108】

選択肢として、該コンピュータ可読記憶媒体は本願の実施例のアクセスネットワーク装置に適用されてもよく、且つ該コンピュータプログラムによってコンピュータは本願の実施例の各方法におけるアクセスネットワーク装置の実現する対応プロセスを実行する。簡潔のために、ここで詳細な説明は省略する。

【0109】

10

20

30

40

50

本願の実施例はコンピュータプログラム命令を含むコンピュータプログラム製品を更に提供する。

【0110】

選択肢として、該コンピュータプログラム製品は本願の実施例のアクセスネットワーク装置に適用されてもよく、且つ該コンピュータプログラム命令によってコンピュータは本願の実施例の各方法におけるアクセスネットワーク装置の実現する対応プロセスを実行する。簡潔のために、ここで詳細な説明は省略する。

【0111】

本願の実施例は更にコンピュータプログラムを提供する。

【0112】

選択肢として、該コンピュータプログラムは本願の実施例のアクセスネットワーク装置に適用されてもよく、該コンピュータプログラムがコンピュータにおいて実行される時、コンピュータが本願の実施例の各方法におけるアクセスネットワーク装置の実現する対応プロセスを実行する。簡潔のために、ここで詳細な説明は省略する。

【0113】

当業者であれば意識できるように、本明細書に開示される実施例を参照して説明した各例示的なユニット及びアルゴリズムステップは、電子ハードウェア、又はコンピュータソフトウェア及び電子ハードウェアの組み合わせで実現できる。これらの機能をハードウェアそれともソフトウェア方式で実行するかは、技術案の特定応用及び設計制約条件によって決定される。当業者は各特定応用に対して異なる方法でこの説明される機能を実現することができるが、このような実現は本願の範囲を超えるものと見なされるべきではない。

【0114】

当業者であれば明確に理解できるように、説明を容易で簡単にするために、上記説明されるシステム、装置及びユニットの具体的な動作過程については、前述の方法実施例における対応過程を参照してもよく、ここで詳細な説明は省略する。

【0115】

本願に係るいくつかの実施例では、理解されるように、開示されるシステム、装置及び方法は他の方式で実現されてもよい。例えば、以上に説明される装置実施例は模式的なものに過ぎず、例えば、前記ユニットの区別は論理機能上の区別に過ぎず、実際に実現するとき、他の区別方式があってもよく、例えば複数のユニット又はコンポーネントは他のシステムに結合又は統合されてもよく、又はいくつかの特徴は省略してもよく、又は実行しなくてもよい。一方、表示又は検討される相互間の結合又は直接結合又は通信接続はいくつかのインターフェース、装置又はユニットによる間接結合又は通信接続であってもよく、電気、機械又は他の形式であってもよい。

【0116】

分離部材として説明される前記ユニットは物理的に分離してもよく、物理的に分離しなくてもよく、ユニットとして表示される部材は物理ユニットであってもよく、物理ユニットでなくてもよく、即ち、一箇所に位置してもよく、複数のネットワークユニットに配置されてもよい。実際の必要に応じて、その一部又は全部のユニットを選択して本実施例案の目的を実現してもよい。

【0117】

また、本願の各実施例では、各機能ユニットは1つの処理ユニットに統合されてもよく、各ユニットは独立して物理的に存在してもよく、2つ以上のユニットは1つのユニットに統合されてもよい。

【0118】

前記機能はソフトウェア機能ユニットの形式で実現され、独立した製品として販売又は使用されるときは、1つのコンピュータ可読記憶媒体に記憶されてもよい。このような理解に基づいて、本願の技術案の本質的又は従来技術に貢献する部分、又は該技術案の一部はソフトウェア製品の形式で具現されてもよい。該コンピュータソフトウェア製品は、1台のコンピュータ装置（パーソナルコンピュータ、サーバ又はネットワーク装置等であっ

10

20

30

40

50

てもよい)に本願の各実施例に記載の方法の全部又は一部のステップを実行させるための若干の命令を含む1つの記憶媒体に記憶される。そして、上記記憶媒体はUSBメモリ、ポータブルハードディスク、読み出し専用メモリ(ROM、Read-Only Memory)、ランダムアクセスメモリ(RAM、Random Access Memory)、磁気ディスク又は光ディスク等のプログラムコードを記憶できる様々な媒体を含む。

【0119】

以上の説明は本願の具体的な実施形態に過ぎず、本願の保護範囲を制限するためのものではない。当業者が本願に開示される技術的範囲内で容易に想到し得る変更や置換は、いずれも本願の保護範囲内に含まれるべきである。従って、本願の保護範囲は特許請求の範囲に準じるべきである。

10

20

30

40

50

【図面】

【図 1】

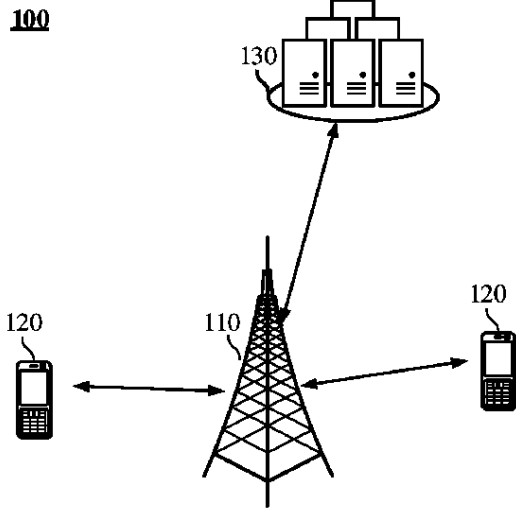
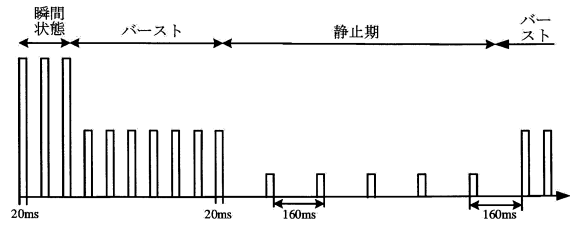


図 1

【図 2】



10

20

【図 3】

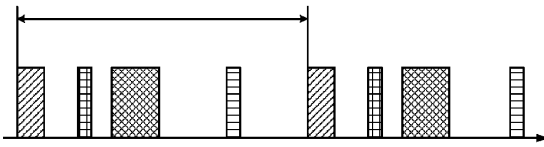
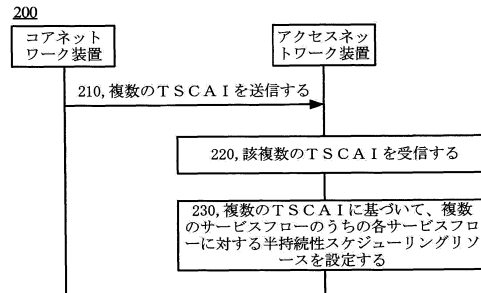


図 3

【図 4】

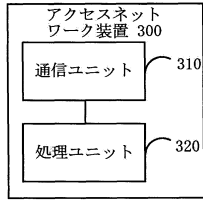


30

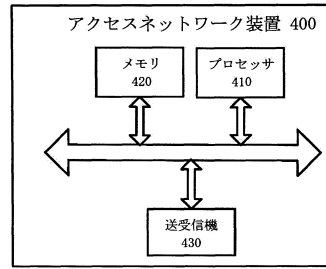
40

50

【図 5】

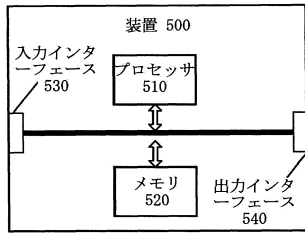


【図 6】

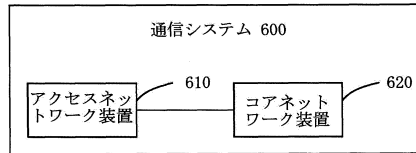


10

【図 7】



【図 8】



20

30

40

50

フロントページの続き

- (74)代理人 100107582
弁理士 関根 毅
- (74)代理人 100152205
弁理士 吉田 昌司
- (74)代理人 100137523
弁理士 出口 智也
- (72)発明者 リウ、ジェンファ
中華人民共和国カントン、ドングアン、チャンアン、ウーシャ、ハイピン、ロード、ナンバー 1 8
- (72)発明者 フー、チョー
中華人民共和国カントン、ドングアン、チャンアン、ウーシャ、ハイピン、ロード、ナンバー 1 8
- 審査官 石原 由晴
- (56)参考文献 Nokia, Nokia Shanghai Bell , Discussion - TSCAI Granularity and Reference Time used for TSCAI[online] , SA WG2 Meeting #133 S2-1905588 , Internet URL:https://www.3gpp.org/ftp/tsg_sa/WG2_Arch/TSGS2_133_Reno/Docs/S2-1905588.zip , 2019年05月07日
Nokia, Nokia Shanghai Bell , Clarifications on TSC Assistance Information[online] , 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #107 R2-1909486 , Internet URL:https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_107/Docs/R2-1909486.zip , 2019年08月15日
Intel Corporation , On enhancements to DL SPS and discussion on incoming LS in R1-1905940[online] , 3GPP TSG RAN WG1 RAN1#97 R1-1906812 , Internet URL:https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_97/Docs/R1-1906812.zip , 2019年05月04日
OPPO , Scheduling enhancements for TSC network[online] , 3GPP TSG-RAN WG2 #106 R2-1906045 , Internet URL:https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_106/Docs/R2-1906045.zip , 2019年05月02日
Nokia [TSG RAN WG2] , [DRAFT] LS to SA2 on remaining TSCAI aspects[online] , 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #107 R2-1909487 , Internet URL:https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_107/Docs/R2-1909487.zip , 2019年08月15日
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
H 0 4 B 7 / 2 4 - 7 / 2 6
H 0 4 W 4 / 0 0 - 9 9 / 0 0
3 G P P T S G R A N W G 1 - 4
S A W G 1 - 4
C T W G 1、 4