

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2022-514902  
(P2022-514902A)

(43)公表日 令和4年2月16日(2022.2.16)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 W 52/02 (2009.01)	H 0 4 W 52/02	5 K 0 6 7
H 0 4 W 72/04 (2009.01)	H 0 4 W 72/04 1 3 1	
	H 0 4 W 72/04 1 3 6	
	H 0 4 W 72/04 1 3 7	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全39頁)

(21)出願番号	特願2021-535976(P2021-535976)	(71)出願人	510065207 大唐移 動 通 信 設 備 有 限 公 司 DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD. 中華人民共和國、北京市海澱區上地 東 路 5 号 院 1 号 楼 1 層 1 0 0 0 8 5 1 / F , B u i l d i n g 1 , N o . 5 S h a n g d i E a s t R o a d , H a i d i a n D i s t r i c t , B e i j i n g 1 0 0 0 8 5 , C h i n a
(86)(22)出願日	令和1年12月11日(2019.12.11)	(74)代理人	100166729 弁理士 武田 幸子
(85)翻訳文提出日	令和3年6月21日(2021.6.21)	(72)発明者	楊 美英
(86)国際出願番号	PCT/CN2019/124502		
(87)国際公開番号	WO2020/125509		
(87)国際公開日	令和2年6月25日(2020.6.25)		
(31)優先権主張番号	201811564810.4		
(32)優先日	平成30年12月20日(2018.12.20)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		
(81)指定国・地域	AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,A T,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,		

最終頁に続く

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 端末省エネ制御方法、装置及び機器

(57)【要約】

本開示は、端末省エネ制御方法、装置及び機器を提供する。当該方法は、省エネ設定パラメータを端末機器に送信することを含み、前記省エネ設定パラメータには、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_0$ 、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非周期的チャンネル状態指示参照信号伝送のトリガリングまでのタイムスロット間隔  $A - CSI - RS \text{ triggering offset}$  のうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい。

【選択図】 図1

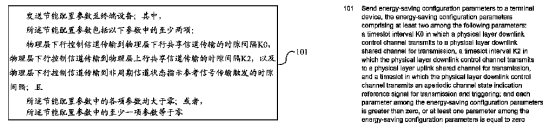


图1

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ネットワーク機器に適用される端末省エネ制御方法であって、  
 省エネ設定パラメータを端末機器に送信することを含み、  
 前記省エネ設定パラメータには、  
 物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイム  
 スロット間隔  $K_0$ 、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャネ  
 ル伝送までのタイムスロット間隔  $K_2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非  
 周期的チャンネル状態指示参照信号伝送のトリガリングまでのタイムスロット間隔  $A - C S$   
 $I - R S$  ( a p e r i o d i c c h a n n e l s t a t e i n d i c a t i o n

10

r e f e r e n c e s i g n a l ) t r i g g e r i n g o f f s e t のうち、少  
 なくとも 2 つのパラメータが含まれ、且つ、  
 前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、  
 前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも 1 つのパラメータは、ゼロに等しい、端末省  
 エネ制御方法。

## 【請求項 2】

省エネ設定パラメータを端末機器に送信することは、  
 端末機器から報告されたサービス要求に応じて、前記サービスの需要が第一プリセット条  
 件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロよ  
 りも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信する一方で、前記サービスの需要が第  
 二プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の少なくとも 1  
 つのパラメータがゼロに等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信することを含み、  
 前記第一プリセット条件には、  
 レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値未満であることと、  
 サービス品質が、プリセットされたサービス品質閾値未満であることと、  
 サービスの優先度が、プリセットされたサービス優先度閾値未満であることと  
 サービスの種類が、第一プリセット種類であることとのうち、少なくとも 1 つが含まれ、  
 前記第二プリセット条件には、  
 レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値以上であることと、  
 サービス品質が、プリセットされたサービス品質閾値以上であることと、  
 サービスの優先度が、プリセットされたサービス優先度閾値以上であることと、  
 サービスの種類が、第二プリセット種類であることとのうち、少なくとも 1 つが含まれる  
 、請求項 1 に記載の方法。

20

30

## 【請求項 3】

省エネ設定パラメータを端末機器に送信することは、  
 現在のタイムスロット状態に応じて、前記現在のタイムスロット状態が第三プリセット条  
 件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロに  
 等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信する一方で、前記チャンネル状態が第四プリ  
 セット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れ  
 もゼロよりも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信することを含み、  
 前記第三プリセット条件には、  
 現在のタイムスロットが、チャンネル状態情報測定周期にあることと、  
 現在のタイムスロットが、同期ブロードキャスト信号送信タイムスロットにあることと、  
 現在のタイムスロットが、チャンネル追跡参照信号送信タイムスロットにあることと、  
 現在のタイムスロットが、無線リソース管理測定周期にあることとのうち、少なくとも 1  
 つが含まれ、  
 前記第四プリセット条件としては、現在のタイムスロットが、非チャンネル状態情報測定周  
 期、非同期ブロードキャスト信号送信タイムスロット、非チャンネル追跡参照信号送信タイ  
 ムスロット、及び、非無線リソース管理測定周期にあることである、請求項 1 に記載の方  
 法。

40

50

## 【請求項 4】

省エネ設定パラメータを端末機器に送信することは、無線リソース制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信すること、又は、物理層下りリンク制御チャンネルシグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信すること、又は、メディアアクセス制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信することを含む、請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載の方法。

## 【請求項 5】

省エネ設定パラメータを端末機器に送信することは、前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータを少なくとも 1 つの集合によって前記端末機器に送信することを含む、請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載の方法。

10

## 【請求項 6】

端末機器に適用される端末省エネ制御方法であって、ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信することを含み、前記省エネ設定パラメータには、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_0$ 、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非周期的チャンネル状態指示参照信号伝送までのタイムスロット間隔  $A - CSI - RS \text{ triggering offset}$  のうち、少なくとも 2 つのパラメータが含まれ、且つ、前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも 1 つのパラメータは、ゼロに等しい、端末省エネ制御方法。

20

## 【請求項 7】

ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信することは、無線リソース制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信すること、又は、物理層下りリンク制御チャンネルシグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信すること、又は、メディアアクセス制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信することを含む、請求項 6 に記載の方法。

30

## 【請求項 8】

ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信することは、少なくとも 1 つの集合によって送信された前記省エネ設定パラメータを受信することを含む、請求項 6 又は 7 に記載の方法。

## 【請求項 9】

ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信した後に、前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータが、何れもゼロよりも大きい場合、現在のエネルギー消費モードを、前記現在のエネルギー消費モードよりもエネルギー消費が少ない第一エネルギー消費モードに切り替え、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも 1 つのパラメータがゼロに等しい場合、現在のエネルギー消費モードを、前記現在のエネルギー消費モードよりもエネルギー消費が多い第二エネルギー消費モードに切り替えることを更に含む、請求項 6 に記載の方法。

40

## 【請求項 10】

送受信機と、メモリと、プロセッサと、前記メモリに記憶されて前記プロセッサ上で動作可能なコンピュータプログラムとを含むネットワーク機器であって、前記送受信機は、省エネ設定パラメータを端末機器に送信するためのものであり、前記省エネ設定パラメータには、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイム

50

スロット間隔  $K_0$ 、物理層下りリンク制御チャネル伝送から物理層上りリンク共有チャネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャネル伝送から非周期的チャネル状態指示参照信号伝送のトリガリングまでのタイムスロット間隔  $A - CSI - RS \text{ triggering offset}$  のうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、

前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい、ネットワーク機器。

【請求項11】

前記送受信機は、

端末機器から報告されたサービス要求に応じて、前記サービスの需要が第一プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロよりも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信する一方で、前記サービスの需要が第二プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の少なくとも1つのパラメータがゼロに等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信するために更に用いられ、

前記第一プリセット条件には、

レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値未満であることと、

サービス品質が、プリセットされたサービス品質閾値未満であることと、

サービスの優先度が、プリセットされたサービス優先度閾値未満であることと

サービスの類型が、第一プリセット類型であることとのうち、少なくとも1つが含まれ、

前記第二プリセット条件には、

レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値以上であることと、

サービス品質が、プリセットされたサービス品質閾値以上であることと、

サービスの優先度が、プリセットされたサービス優先度閾値以上であることと、

サービスの類型が、第二プリセット類型であることとのうち、少なくとも1つが含まれる、請求項10に記載のネットワーク機器。

【請求項12】

前記送受信機は、

現在のタイムスロット状態に応じて、前記現在のタイムスロット状態が第三プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロに等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信する一方で、前記チャネル状態が第四プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロよりも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信するために更に用いられ、

前記第三プリセット条件には、

現在のタイムスロットが、チャネル状態情報測定周期にあることと、

現在のタイムスロットが、同期ブロードキャスト信号送信タイムスロットにあることと、

現在のタイムスロットが、チャネル追跡参照信号送信タイムスロットにあることと、

現在のタイムスロットが、無線リソース管理測定周期にあることとのうち、少なくとも1つが含まれ、

前記第四プリセット条件としては、現在のタイムスロットが、非チャネル状態情報測定周期、非同期ブロードキャスト信号送信タイムスロット、非チャネル追跡参照信号送信タイムスロット、及び、非無線リソース管理測定周期にあることである、請求項10に記載のネットワーク機器。

【請求項13】

前記送受信機は、

無線リソース制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信するか、或いは、

物理層下りリンク制御チャネルシグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信するか、或いは、

10

20

30

40

50

メディアアクセス制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信するために更に用いられる、請求項 10 ~ 12 の何れか一項に記載のネットワーク機器。

【請求項 14】

前記送受信機は、  
前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータを少なくとも 1 つの集合によって前記端末機器に送信するために更に用いられる、請求項 10 ~ 12 の何れか一項に記載のネットワーク機器。

【請求項 15】

送受信機と、メモリと、プロセッサと、前記メモリに記憶されて前記プロセッサ上で動作可能なコンピュータプログラムとを含む端末機器であって、

10

前記送受信機は、ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信するためのものであり、

前記省エネ設定パラメータには、

物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_0$ 、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非周期的チャンネル状態指示参照信号伝送までのタイムスロット間隔  $A - CSI - RS \text{ triggering offset}$  のうち、少なくとも 2 つのパラメータが含まれ、且つ、前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも 1 つのパラメータは、ゼロに等しい、端末機器。

20

【請求項 16】

前記送受信機は、  
無線リソース制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信するか、或いは、

物理層下りリンク制御チャンネルシグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信するか、或いは、

メディアアクセス制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信するために更に用いられる、請求項 15 に記載の端末機器。

【請求項 17】

30

前記送受信機は、  
少なくとも 1 つの集合によって送信された前記省エネ設定パラメータを受信するために更に用いられる、請求項 15 又は 16 に記載の端末機器。

【請求項 18】

前記プロセッサは、  
前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータが、何れもゼロよりも大きい場合、現在のエネルギー消費モードを、前記現在のエネルギー消費モードよりもエネルギー消費が少ない第一エネルギー消費モードに切り替え、

前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも 1 つのパラメータがゼロに等しい場合、現在のエネルギー消費モードを、前記現在のエネルギー消費モードよりもエネルギー消費が多い第二エネルギー消費モードに切り替えるために用いられる、請求項 15 に記載の端末機器。

40

【請求項 19】

端末省エネ制御装置であって、  
省エネ設定パラメータを端末機器に送信するための送信モジュールを含み、

前記省エネ設定パラメータには、

物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_0$ 、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非周期的チャンネル状態指示参照信号伝送のトリガリングまでのタイムスロット間隔  $A - CS$

50

I - R S t r i g g e r i n g o f f s e t のうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、  
前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、  
前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい、端末省  
エネ制御装置。

【請求項20】

端末省エネ制御装置であって、  
ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信するための受信モジュール  
を含み、

前記省エネ設定パラメータには、

物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイム  
スロット間隔  $K_0$ 、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル  
伝送までのタイムスロット間隔  $K_2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非  
周期的チャンネル状態指示参照信号伝送までのタイムスロット間隔  $A - C S I - R S t r i g g e r i n g o f f s e t$  のうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、  
前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、  
前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい、端末省  
エネ制御装置。

10

【請求項21】

コンピュータプログラムを記憶した記憶媒体であって、前記コンピュータプログラムがプ  
ロセッサによって実行されると、請求項1～5の何れか一項に記載の端末省エネ制御方法  
が実現される、コンピュータ読取可能な記憶媒体。

20

【請求項22】

コンピュータプログラムを記憶した記憶媒体であって、前記コンピュータプログラムがプ  
ロセッサによって実行されると、請求項6～9の何れか一項に記載の端末省エネ制御方法  
が実現される、コンピュータ読取可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

30

本願は、2018年12月20日に中国で出願された中国特許出願第201811564  
810.4号の優先権を主張し、その内容の全ては、参照により本願に組み込まれる。  
本開示は、通信の技術分野に関し、特に、端末省エネ制御方法、装置及び機器に関する。

【背景技術】

【0002】

無線通信システムの発展に伴い、端末の種類及びサービスの種類は、多様化しており、端  
末の省電力化、ネットワークリソースの節約、及び様々なサービスの種類への対応といっ  
た需要は、共存している。その中、RAN1#95会議では、次の事項が議論及び可決さ  
れた。即ち、クロススロット(s l o t)スケジューリングについては、 $K_0 > 0$ 、且つ  
非周期的チャンネル状態指示参照信号  $A - C S I - R S$  (A p e r i o d i c C h a n n e l  
s t a t e i n d i c a t i o n r e f e r e n c e s i g n a l) トリガ  
リングのオフセット(o f f s e t)の場合、物理層下りリンク制御チャンネル  $P D C C H$   
(P h y s i c a l d o w n l i n k c o n t r o l c h a n n e l) の受信を完  
了した後、同じ  $s l o t$  内に物理層下りリンク共有チャンネル  $P D S C H$  (P h y s i c a l  
d o w n l i n k s h a r e d c h a n n e l) の受信、又は、チャンネル状態指  
示参照信号  $C S I - R S$  (C h a n n e l s t a t e i n d i c a t i o n r e f  
e r e n c e s i g n a l) の受信がなければ、マイクロスリープ(m i c r o s l  
e e p) モードに切替可能である。これにより、ユーザ機器(U E)の消費電力が低減さ  
れている。

40

【0003】

50

関連技術における規格に基づけば、同じ slot にデータ伝送があるかどうかに影響する要因としては、K0 設定に加えて、K1、K2、及び周期的なチャネル追跡、CSI-RS 測定、及び周期的な無線リソース管理 RRM (radio resource management) 測定も含まれる。そのうち、パラメータ K0 は、PDCCH 伝送から PDSCH 伝送までの slot 間隔を表し、パラメータ K1 は、PDSCH 伝送から確認 ACK (Acknowledgement) フィードバックまでの slot 間隔を表し、パラメータ K2 は、PDCCH 伝送から物理層上りリンク共有チャネル PUSCH (Physical uplink shared channel) 伝送までの slot 間隔を表す。K0 の値は、0 (K0 が設定されていない場合のデフォルトは 0)、1、2、3 とされ、K2 は、0、1、2、3、4、5、6、7 として設定され、K1 は、0、...、15 として設定され、A-CSI-RS トリガリングオフセット (triggering offset) は、PDCCH 伝送から A-CSI-RS 伝送までの slot 間隔であり、0、1、2、3、4 として設定される。

10

#### 【0004】

そのうち、K0、K2 については、PDCCH を受信及び復調してこそ、UE は、PDSCH を同じ slot 内にバッファリングする必要があるかどうかを知ることができ、K1 の設定は、上位層シグナリングに基づくもので、準静的で変更可能であり、A-CSI-RS triggering offset も、上位層によって設定されるもので、準静的で変更可能である。端末の省エネ化の観点から、K0、K1、K2、A-CSI-RS triggering offset という 4 つのパラメータは、共に何らかの特定の特 20 徴を持つように設定される場合に限って、省エネの効果を実現できる。例えば、K0 > 0 の場合、UE は、micro sleep に入ることが可能となるが、この時、K2 = 0 であれば、PUSCH の送信及び PDCCH の受信の両方が同じ slot によって行われているため、少なくとも UE の無線周波数送信機器をオフできず、ベースバンド機器もオフできないことが考えられる。即ち、この場合、UE は、micro sleep モードに入ることができない。又は、A-CSI-RS triggering offset = 0 の場合、同様に、UE は、micro sleep モードに入ることができない。

20

#### 【発明の概要】

#### 【解決しようとする課題】

#### 【0005】

本開示の目的は、関連技術におけるパラメータが応用を満たせず、端末の省エネ化が実現できないという問題を解決するための端末省エネ制御方法、装置及び機器を提供することにある。

30

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0006】

上記目的を達するために、本開示は、ネットワーク機器に適用される端末省エネ制御方法であって、

省エネ設定パラメータを端末機器に送信することを含み、

前記省エネ設定パラメータには、

物理層下りリンク制御チャネル伝送から物理層下りリンク共有チャネル伝送までのタイムスロット間隔 K0、物理層下りリンク制御チャネル伝送から物理層上りリンク共有チャネル伝送までのタイムスロット間隔 K2、及び、物理層下りリンク制御チャネル伝送から非周期的チャネル状態指示参照信号伝送のトリガリングまでのタイムスロット間隔 A-CSI-RS (aperiodic channel state indication reference signal) triggering offset のうち、少なくとも 2 つのパラメータが含まれ、且つ、

40

前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも 1 つのパラメータは、ゼロに等しい、端末省エネ制御方法を提供する。

#### 【0007】

50

そのうち、省エネ設定パラメータを端末機器に送信することは、  
 端末機器から報告されたサービス要求に応じて、前記サービスの需要が第一プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロよりも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信する一方で、前記サービスの需要が第二プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の少なくとも1つのパラメータがゼロに等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信することを含み、前記第一プリセット条件には、  
 レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値未満であることと、  
 サービス品質が、プリセットされたサービス品質閾値未満であることと、  
 サービスの優先度が、プリセットされたサービス優先度閾値未満であることと  
 サービスの種類が、第一プリセット種類であることとのうち、少なくとも1つが含まれ、  
 前記第二プリセット条件には、  
 レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値以上であることと、  
 サービス品質が、プリセットされたサービス品質閾値以上であることと、  
 サービスの優先度が、プリセットされたサービス優先度閾値以上であることと、  
 サービスの種類が、第二プリセット種類であることとのうち、少なくとも1つが含まれる。

10

20

30

#### 【0008】

そのうち、省エネ設定パラメータを端末機器に送信することは、  
 現在のタイムスロット状態に応じて、前記現在のタイムスロット状態が第三プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロに等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信する一方で、前記チャンネル状態が第四プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロよりも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信することを含み、  
 前記第三プリセット条件には、  
 現在のタイムスロットが、チャンネル状態情報測定周期にあることと、  
 現在のタイムスロットが、同期ブロードキャスト信号送信タイムスロットにあることと、  
 現在のタイムスロットが、チャンネル追跡参照信号送信タイムスロットにあることと、  
 現在のタイムスロットが、無線リソース管理測定周期にあることとのうち、少なくとも1つが含まれ、  
 前記第四プリセット条件としては、現在のタイムスロットが、非チャンネル状態情報測定周期、非同期ブロードキャスト信号送信タイムスロット、非チャンネル追跡参照信号送信タイムスロット、及び、非無線リソース管理測定周期にあることである。

20

30

40

#### 【0009】

そのうち、省エネ設定パラメータを端末機器に送信することは、  
 無線リソース制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信すること、又は、  
 物理層下りリンク制御チャンネルシグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信すること、又は、  
 メディアアクセス制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信することを含む。

#### 【0010】

そのうち、省エネ設定パラメータを端末機器に送信することは、  
 前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータを少なくとも1つの集合によって前記端末機器に送信することを含む。

#### 【0011】

上記目的を達するために、本開示は、端末機器に適用される端末省エネ制御方法であって、  
 ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信することを含み、  
 前記省エネ設定パラメータには、

50

物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_0$ 、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非周期的チャンネル状態指示参照信号伝送までのタイムスロット間隔  $A - CSI - RS \text{ triggering offset}$ のうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい、端末省エネ制御方法を提供する。

【0012】

そのうち、ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信することは、無線リソース制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信すること、又は、物理層下りリンク制御チャンネルシグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信すること、又は、メディアアクセス制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信することを含む。

10

【0013】

そのうち、ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信することは、少なくとも1つの集合によって送信された前記省エネ設定パラメータを受信することを含む。

20

【0014】

そのうち、ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信した後に、前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータが、何れもゼロよりも大きい場合、現在のエネルギー消費モードを、前記現在のエネルギー消費モードよりもエネルギー消費が少ない第一エネルギー消費モードに切り替え、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータがゼロに等しい場合、現在のエネルギー消費モードを、前記現在のエネルギー消費モードよりもエネルギー消費が多い第二エネルギー消費モードに切り替えることを更に含む。

【0015】

上記目的を達するために、本開示は、送受信機と、メモリと、プロセッサと、前記メモリに記憶されて前記プロセッサ上で動作可能なコンピュータプログラムとを含むネットワーク機器であって、前記送受信機は、省エネ設定パラメータを端末機器に送信するためのものであり、前記省エネ設定パラメータには、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_0$ 、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非周期的チャンネル状態指示参照信号伝送のトリガリングまでのタイムスロット間隔  $A - CSI - RS \text{ triggering offset}$ のうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい、ネットワーク機器を提供する。

30

40

【0016】

そのうち、前記送受信機は、端末機器から報告されたサービス要求に応じて、前記サービスの需要が第一プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロよりも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信する一方で、前記サービスの需要が第二プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の少なくとも1つのパラメータがゼロに等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信するために更に用

50

いられ、

前記第一プリセット条件には、

レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値未満であることと、

サービス品質が、プリセットされたサービス品質閾値未満であることと、

サービスの優先度が、プリセットされたサービス優先度閾値未満であることと

サービスの類型が、第一プリセット類型であることとのうち、少なくとも1つが含まれ、

前記第二プリセット条件には、

レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値以上であることと、

サービス品質が、プリセットされたサービス品質閾値以上であることと、

サービスの優先度が、プリセットされたサービス優先度閾値以上であることと、

サービスの類型が、第二プリセット類型であることとのうち、少なくとも1つが含まれる

10

#### 【0017】

そのうち、前記送受信機は、

現在のタイムスロット状態に応じて、前記現在のタイムスロット状態が第三プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロに等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信する一方で、前記チャンネル状態が第四プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロよりも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信するために更に用いられ、

前記第三プリセット条件には、

現在のタイムスロットが、チャンネル状態情報測定周期にあることと、

現在のタイムスロットが、同期ブロードキャスト信号送信タイムスロットにあることと、

現在のタイムスロットが、チャンネル追跡参照信号送信タイムスロットにあることと、

現在のタイムスロットが、無線リソース管理測定周期にあることとのうち、少なくとも1

つが含まれ、

前記第四プリセット条件としては、現在のタイムスロットが、非チャンネル状態情報測定周期、非同期ブロードキャスト信号送信タイムスロット、非チャンネル追跡参照信号送信タイムスロット、及び、非無線リソース管理測定周期にあることである。

20

#### 【0018】

そのうち、前記送受信機は、

無線リソース制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信するか、或いは、

物理層下りリンク制御チャンネルシグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信するか、或いは、

メディアアクセス制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信するために更に用いられる。

30

#### 【0019】

そのうち、前記送受信機は、

前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータを少なくとも1つの集合によって前記端末機器に送信するために更に用いられる。

40

#### 【0020】

上記目的を達するために、本開示は、送受信機と、メモリと、プロセッサと、前記メモリに記憶されて前記プロセッサ上で動作可能なコンピュータプログラムとを含む端末機器であって、

前記送受信機は、ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信するためのものであり、

前記省エネ設定パラメータには、

物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔K0、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔K2、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非

50

周期的チャネル状態指示参照信号伝送までのタイムスロット間隔  $A - C S I - R S \text{ triggering offset}$  のうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい、端末機器を提供する。

【0021】

そのうち、前記送受信機は、無線リソース制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信するか、或いは、物理層下りリンク制御チャネルシグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信するか、或いは、メディアアクセス制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信するために更に用いられる。

【0022】

そのうち、前記送受信機は、少なくとも1つの集合によって送信された前記省エネ設定パラメータを受信するために更に用いられる。

【0023】

そのうち、前記プロセッサは、前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータが、何れもゼロよりも大きい場合、現在のエネルギー消費モードを、前記現在のエネルギー消費モードよりもエネルギー消費が少ない第一エネルギー消費モードに切り替え、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータがゼロに等しい場合、現在のエネルギー消費モードを、前記現在のエネルギー消費モードよりもエネルギー消費が多い第二エネルギー消費モードに切り替えるために用いられる。

【0024】

上記目的を達するために、本開示は、端末省エネ制御装置であって、省エネ設定パラメータを端末機器に送信するための送信モジュールを含み、前記省エネ設定パラメータには、物理層下りリンク制御チャネル伝送から物理層下りリンク共有チャネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_0$ 、物理層下りリンク制御チャネル伝送から物理層上りリンク共有チャネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャネル伝送から非周期的チャネル状態指示参照信号伝送のトリガリングまでのタイムスロット間隔  $A - C S I - R S \text{ triggering offset}$  のうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい、端末省エネ制御装置を提供する。

【0025】

上記目的を達するために、本開示は、端末省エネ制御装置であって、ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信するための受信モジュールを含み、前記省エネ設定パラメータには、物理層下りリンク制御チャネル伝送から物理層下りリンク共有チャネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_0$ 、物理層下りリンク制御チャネル伝送から物理層上りリンク共有チャネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャネル伝送から非周期的チャネル状態指示参照信号伝送までのタイムスロット間隔  $A - C S I - R S \text{ triggering offset}$  のうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい、端末省

エネ制御装置を提供する。

【0026】

上記目的を達するために、本開示は、コンピュータプログラムを記憶した記憶媒体であって、前記コンピュータプログラムがプロセッサによって実行されると、上記のネットワーク機器に適用される端末省エネ制御方法が実現される、コンピュータ読取可能な記憶媒体を更に提供する。

【0027】

上記目的を達するために、本開示は、コンピュータプログラムを記憶した記憶媒体であって、前記コンピュータプログラムがプロセッサによって実行されると、上記の端末機器に適用される端末省エネ制御方法が実現される、コンピュータ読取可能な記憶媒体を更に提供

10

【発明の効果】

【0028】

本開示の上記技術案の有益な効果は、以下の通りである。

【0029】

本開示に係る方法によれば、 $K_0$ 、 $K_2$ 、 $A - CSI - RS \text{ triggering offset}$ のうち、少なくとも2つを省エネ設定パラメータとして端末機器に送信し、しかも、当該省エネ設定パラメータの中で、各パラメータが何れもゼロよりも大きいか、或いは、少なくとも1つのパラメータがゼロに等しいようにするため、端末機器は、当該省エネ設定パラメータを直接受信して、対応するエネルギー消費モードに適時に切り替える

20

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】本開示のいくつかの実施例に係るネットワーク機器に適用される端末省エネ制御方法のフローモード図である。

【図2】本開示のいくつかの実施例に係る端末機器に適用される端末省エネ制御方法のフローモード図である。

【図3】本開示のいくつかの実施例に係るネットワーク機器の構造モード図である。

【図4】本開示のいくつかの実施例に係る端末機器の構造モード図である。

【発明を実施するための形態】

30

【0031】

本開示の解決しようとする課題、技術案及び利点をより明確にするために、以下、図面及び具体的な実施例を通じて詳細に記述する。

【0032】

図1に示すように、本開示のいくつかの実施例に係るネットワーク機器に適用される端末省エネ制御方法は、

省エネ設定パラメータを端末機器に送信するステップ101を含み、

前記省エネ設定パラメータには、

物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔 $K_0$ 、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔 $K_2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非周期的チャンネル状態指示参照信号伝送のトリガリングまでのタイムスロット間隔 $A - CSI - RS \text{ triggering offset}$ のうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、

40

前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい。

【0033】

ステップ101によって、本開示のいくつかの実施例に係る端末省エネ制御方法が適用されるネットワーク機器（例えば、基地局）は、 $K_0$ 、 $K_2$ 、 $A - CSI - RS \text{ triggering offset}$ のうち、少なくとも2つを省エネ設定パラメータとして端末

50

機器に送信し、しかも、当該省エネ設定パラメータの中で、各パラメータが何れもゼロよりも大きいか、或いは、少なくとも1つのパラメータがゼロに等しいようにするため、端末機器は、当該省エネ設定パラメータを直接受信して、対応するエネルギー消費モードに適時に切り替えることができ、より効果的な省エネ制御が実現される。

【0034】

更に知っておくべきなのは、物理層下りリンク共有チャネル伝送から確認フィードバックまでのタイムスロット間隔K1も、省エネ設定パラメータとしてネットワーク機器によって端末機器に送信されてもよい。しかも、K1とK0とは、一定のマッピング関係を持つ（例えば、K0の値が確定されると、K1の値が確定となるか、或いは、基地局は、サービスの類型、レイテンシ等のサービスの需要に応じて、K0及びK1を設定する）ため、この実施例では、K1について、さらなる限定をしない。

10

【0035】

この実施例において、現在のシーンでの使用のために、一態様として、選択的に、ステップ101は、

端末機器から報告されたサービス要求に応じて、前記サービスの需要が第一プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロよりも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信する一方で、前記サービスの需要が第二プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の少なくとも1つのパラメータがゼロに等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信することを含み、前記第一プリセット条件には、

20

レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値未満であることと、

サービス品質が、プリセットされたサービス品質閾値未満であることと、

サービスの優先度が、プリセットされたサービス優先度閾値未満であることと

サービスの類型が、第一プリセット類型であることとのうち、少なくとも1つが含まれ、

前記第二プリセット条件には、

レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値以上であることと、

サービス品質が、プリセットされたサービス品質閾値以上であることと、

サービスの優先度が、プリセットされたサービス優先度閾値以上であることと、

サービスの類型が、第二プリセット類型であることとのうち、少なくとも1つが含まれる

30

【0036】

ここで、本開示のいくつかの実施例に係る端末省エネ制御方法が適用されるネットワーク機器は、端末機器のサービス要求に応じて、当該サービスの需要により、対応する省エネ設定パラメータの設定を行う。具体的に、当該サービスの需要は、サービスの類型、レイテンシ需要、サービス品質QoS需要、サービス優先度QCI需要等であってもよい。こうして、サービスの類型が、第一プリセット類型（例えば非インスタントネットワーク通信）であること、レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値未満であること、QoSが、プリセットされたサービス品質閾値未満であること、又は、QCIが、プリセットされたサービス優先度閾値未満であることのうち、少なくとも1つを満たす場合、端末機器が現在のエネルギー消費モードからエネルギー消費のより少ない省エネモードに切り替えられるように、各パラメータが何れもゼロよりも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信可能であり、その一方で、サービスの類型が、第二プリセット類型（例えばインスタントネットワーク通信）であること、レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値以上であること、QoSが、プリセットされたサービス品質閾値以上であること、又は、QCIが、プリセットされたサービス優先度閾値以上であることのうち、少なくとも1つを満たす場合、端末機器が現在のエネルギー消費モードからエネルギー消費のより多いモードに切り替えられるように、少なくとも1つのパラメータがゼロに等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信可能である。そのうち、端末機器から報告されたサービス要求に対して、パラメータの設定が基づくサービス需要は、ネットワーク機器のサービス需要であってもよいし、端末機器のサービス需要であってもよい。

40

50

## 【 0 0 3 7 】

例えば、基地局による省エネ設定パラメータの設定は、基地局のサービスの類型、レイテンシ需要、QoS需要又はQCI指示のうち、少なくとも1つに基づいてもよいし、端末機器のサービスの類型及び/又はQoS需要に基づいてもよい。具体的に、サービスによるレイテンシ需要が高くないか、或いはQoS需要が高くないか、或いはQCIが高くないか、設定された省エネ設定パラメータの中の各パラメータが何れもゼロよりも大きい場合、端末機器は、エネルギー消費のより少ない省エネモードに切替可能であり、逆に、設定された省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータがゼロに等しい場合、端末は、エネルギー消費のより多いモードに切替可能である。そのうち、端末機器の現在のエネルギー消費モードが、PDCCH受信を行うものであれば、省エネモードへの切替は、消費電力が低減されるように、当該端末機器が一部のデバイスの消費電力をオフにすることであってもよいし、当該端末機器がスリープモードの状態に入ることであってよく、エネルギー消費のより多いモードへの切替は、PDSCH受信の消費電力、又はPUSCH送信の消費電力、又はCSI-RS受信の消費電力についてのものであってもよい。

10

## 【 0 0 3 8 】

別の一態様として、ステップ101は、

現在のタイムスロット状態に応じて、前記現在のタイムスロット状態が第三プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロに等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信する一方で、前記チャンネル状態が第四プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロよりも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信することを含み、

20

前記第三プリセット条件には、

現在のタイムスロットが、チャンネル状態情報測定周期にあることと、

現在のタイムスロットが、同期ブロードキャスト信号送信タイムスロットにあることと、

現在のタイムスロットが、チャンネル追跡参照信号送信タイムスロットにあることと、

現在のタイムスロットが、無線リソース管理測定周期にあることとのうち、少なくとも1つが含まれ、

前記第四プリセット条件としては、現在のタイムスロットが、非チャンネル状態情報測定周期、非同期ブロードキャスト信号送信タイムスロット、非チャンネル追跡参照信号送信タイムスロット、及び、非無線リソース管理測定周期にあることである。

30

## 【 0 0 3 9 】

ここで、本開示のいくつかの実施例に係る端末省エネ制御方法が適用されるネットワーク機器は、現在のタイムスロット状態に応じて、対応する省エネ設定パラメータの設定を行う。具体的に、タイムスロット状態は、チャンネル状態情報測定CSI周期にあるか、同期ブロードキャスト信号送信タイムスロットにあるか、チャンネル追跡参照信号TRS送信タイムスロットにあるか、無線リソース管理RRM測定周期にあるか等を含む。こうして、現在のタイムスロット状態が、チャンネル状態情報測定周期にあること、同期ブロードキャスト信号送信タイムスロットにあること、チャンネル追跡参照信号送信タイムスロットにあること、又は、無線リソース管理測定周期にあることのうち、少なくとも1つを満たす場合、端末機器が現在のエネルギー消費モードからエネルギー消費のより多いモードに切り替えられるように、各パラメータが何れもゼロに等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信可能であり、その一方で、現在のタイムスロット状態が、非チャンネル状態情報測定周期にあること、非同期ブロードキャスト信号送信タイムスロットにあること、非チャンネル追跡参照信号送信タイムスロットにあること、及び、非無線リソース管理測定周期にあることを満たす場合、端末機器が現在のエネルギー消費モードからエネルギー消費のより少ない省エネモードに切り替えられるように、各パラメータが何れもゼロよりも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信可能である。

40

## 【 0 0 4 0 】

例えば、基地局による省エネ設定パラメータの設定は、CSI測定、RRM測定及びチャンネル追跡に基づいてもよい。具体的に、現在のタイムスロットが、周期的なCSI及び/

50

又は R R M 測定を行う時間位置である場合、端末機器が現在のエネルギー消費モードからエネルギー消費のより多いモードに切り替えられるように、省エネ設定パラメータを、各パラメータが何れもゼロに等しくなり、例えば  $K_0 = 0$ 、 $K_2 = 0$ 、 $A - C S I - R S \text{ triggering offset} = 0$  になるように設定してもよく、その一方で、現在のタイムスロットには、周期的な C S I 及び R R M 測定が行われておらず、且つ同期ブロードキャスト信号及びチャネル追跡参照信号の送信もない場合、端末機器が現在のエネルギー消費モードからエネルギー消費のより少ない省エネモードに切り替えられるように、省エネ設定パラメータを、各パラメータが何れもゼロよりも大きくなり、例えば  $K_0 > 0$ 、 $K_2 > 0$ 、 $A - C S I - R S \text{ triggering offset} > 0$  になるように設定してもよい。同様に、端末機器の現在のエネルギー消費モードが、P D C C H 受信を行うものであれば、省エネモードへの切替は、消費電力が低減されるように、当該端末機器が一部のデバイスの消費電力をオフにすることであってもよいし、当該端末機器がスリープモードの状態に入ることであってもよく、エネルギー消費のより多いモードへの切替は、P D S C H 受信の消費電力、又は P U S C H 送信の消費電力、又は C S I - R S 受信の消費電力についてのものであってもよい。

10

#### 【0041】

この実施例において、選択的に、ステップ 101 は、無線リソース制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信すること、又は、物理層下りリンク制御チャネルシグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信すること、又は、メディアアクセス制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信することを含む。

20

#### 【0042】

こうして、設定後の省エネ設定パラメータは、無線リソース制御 R R C シグナリング、又は P D C C H シグナリング、又はメディアアクセス制御 M A C - C E シグナリングを通して送信されることが可能となる。勿論、具体的な搬送シグナリングは、上記に限定されず、他のシグナリングによって実現されてもよいが、ここで一々挙げない。

#### 【0043】

また、R R C シグナリングが準静的なもので、P D C C H シグナリング及び M A C - C E シグナリングが動的なものであるため、上記の設定方式を考慮して、省エネ設定パラメータの適時な送信が保証されるとともに、不要なシグナリングオーバーヘッドが回避されるように、例えば R R C シグナリングのような準静的なものは、サービス需要に基づいて設定された省エネ設定パラメータの送信を行い、例えば P D C C H シグナリング又は M A C - C E シグナリングのような動的なものは、現在のタイムスロット状態に基づいて設定された省エネ設定パラメータの送信を行う。

30

#### 【0044】

なお、更に知っておくべきなのは、この実施例において、省エネ設定パラメータには、 $K_0$ 、 $K_2$  及び  $A - C S I - R S \text{ triggering offset}$  のうち、少なくとも 2 つが含まれるため、ステップ 101 は、前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータを少なくとも 1 つの集合によって前記端末機器に送信することを含む。

40

#### 【0045】

こうして、省エネ設定パラメータの中の少なくとも 2 つのパラメータについては、1 つの集合によって送信可能となるが、勿論、少なくとも 2 つのパラメータを複数の集合に分けて、一回又は複数回で端末機器に送信されてもよい。

#### 【0046】

一般的に、遅くとも、基地局が P D C C H を送信した後、端末機器は、省エネ設定パラメータの中の各パラメータを得ることができる。端末機器は、省エネ設定パラメータの各パラメータを得ると、対応するエネルギー消費モードへ切り替えることが可能となる。その

50

後、端末機器は、設定に応じて、CSI-RS、TRS、PDSCHの受信、又はPUSCHの送信を行うことも可能である。具体的に、PDSCH又はPUSCHは、PDSCHスケジューリング情報に従って送信又は受信される。

【0047】

以上をまとめ、本開示のいくつかの実施例に係る端末省エネ制御方法によれば、K0、K2、A-CSI-RS triggering offsetのうち、少なくとも2つを省エネ設定パラメータとして端末機器に送信し、しかも、当該省エネ設定パラメータの中で、各パラメータが何れもゼロよりも大きいか、或いは、少なくとも1つのパラメータがゼロに等しいようにするため、端末機器は、当該省エネ設定パラメータを直接受信して、対応するエネルギー消費モードに適時に切り替えることができ、より効果的な省エネ制御が実現される。

10

【0048】

図2に示すように、本開示のいくつかの実施例は、端末機器に適用される端末省エネ制御方法であって、

ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信するステップ201を含み、

前記省エネ設定パラメータには、

物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔K0、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔K2、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非周期的チャンネル状態指示参照信号伝送までのタイムスロット間隔A-CSI-RS triggering offsetのうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい、端末省エネ制御方法を提供している。

20

【0049】

ステップ201によって、端末機器は、ネットワーク機器によって設定された省エネ設定パラメータであって、K0、K2、A-CSI-RS triggering offsetのうち、少なくとも2つのパラメータが含まれる省エネ設定パラメータを受信し、しかも、当該省エネ設定パラメータの中で、各パラメータが何れもゼロよりも大きいか、或いは、少なくとも1つのパラメータがゼロに等しくなっているため、その後、対応するエネルギー消費モードへ適時に切替可能となり、より効果的な省エネ制御が実現される。

30

【0050】

更に知っておくべきなのは、物理層下りリンク共有チャンネル伝送から確認フィードバックまでのタイムスロット間隔K1も、省エネ設定パラメータとしてネットワーク機器によって端末機器に送信されてもよい。しかも、K1とK0とは、一定のマッピング関係を持つ（例えば、K0の値が確定されると、K1の値が確定となるか、或いは、基地局は、サービスの類型、レイテンシ等のサービスの需要に応じて、K0及びK1を設定する）ため、この実施例では、K1について、さらなる限定をしない。

【0051】

そのうち、ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信することは、無線リソース制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信すること、又は、

40

物理層下りリンク制御チャンネルシグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信すること、又は、

メディアアクセス制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信することを含む。

【0052】

ここで、ネットワーク機器から省エネ設定パラメータを送信するシグナリングに基づいて、対応の受信を行い、例えばRRCシグナリング、又はPDSCHシグナリング、又はM

50

A C - C E シグナリングによって対応の受信を行う。

【 0 0 5 3 】

そのうち、ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信することは、少なくとも1つの集合によって送信された前記省エネ設定パラメータを受信することを含む。

【 0 0 5 4 】

ネットワーク機器に適用される方法実施例において、省エネ設定パラメータの中の少なくとも2つのパラメータは、1つの集合によって送信可能であるが、勿論、少なくとも2つのパラメータを複数の集合に分けて、一回又は複数回で送信してもよく、それに応じて、端末機器は、1つの集合又は複数の集合による一回又は複数回の受信で、省エネ設定パラメータの全てのパラメータを得ることができる。

10

【 0 0 5 5 】

理解されたいのは、遅くとも、基地局が P D C C H を送信した後、端末機器は、省エネ設定パラメータの中の各パラメータを得ることができる。端末機器は、省エネ設定パラメータの各パラメータを得ると、対応するエネルギー消費モードへ切り替えることが可能となる。

【 0 0 5 6 】

そのうち、ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信した後に、前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータが、何れもゼロよりも大きい場合、現在のエネルギー消費モードを、前記現在のエネルギー消費モードよりもエネルギー消費が少ない第一エネルギー消費モードに切り替え、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータがゼロに等しい場合、現在のエネルギー消費モードを、前記現在のエネルギー消費モードよりもエネルギー消費が多い第二エネルギー消費モードに切り替えることを更に含む。

20

【 0 0 5 7 】

ここで、端末機器は、設定された省エネ設定パラメータに従って、エネルギー消費モードの切替を行い、省エネ設定パラメータの中の各パラメータが、何れもゼロよりも大きい場合、現在のエネルギー消費モードをエネルギー消費のより少ない第一エネルギー消費モードに切り替える一方で、省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータがゼロに等しい場合、現在のエネルギー消費モードをエネルギー消費のより多い第二エネルギー消費モードに切り替える。

30

【 0 0 5 8 】

例えば、端末機器の現在のエネルギー消費モードが、P D C C H 受信を行うものであれば、第一エネルギー消費モードへの切替は、消費電力が低減されるように、当該端末機器が一部のデバイスの消費電力をオフにすることであってもよいし、当該端末機器がスリープモードの状態に入ることであってもよく、第二エネルギー消費モードへの切替は、P D S C H 受信の消費電力、又は P U S C H 送信の消費電力、又は C S I - R S 受信の消費電力についてのものであってもよい。

【 0 0 5 9 】

説明すべきなのは、当該方法は、上記ネットワーク機器に適用される方法と協働して省エネ制御を実現するものであり、上記ネットワーク機器に適用される方法実施例では、端末機器の実現方式が当該方法に適用可能であり、同じ技術的效果を達成することもできる。

40

【 0 0 6 0 】

図3に示すように、本開示のいくつかの実施例は、送受信機 3 1 0 と、メモリ 3 2 0 と、プロセッサ 3 0 0 と、前記メモリ 3 2 0 に記憶されて前記プロセッサ 3 0 0 上で動作可能なコンピュータプログラムとを含むネットワーク機器であって、前記送受信機 3 1 0 は、省エネ設定パラメータを端末機器に送信するためのものであり、前記省エネ設定パラメータには、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔 K 0、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャネ

50

ル伝送までのタイムスロット間隔  $K2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャネル伝送から非周期的チャネル状態指示参照信号伝送のトリガリングまでのタイムスロット間隔  $A - CSI - RS \text{ triggering offset}$  のうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、

前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい、ネットワーク機器を提供している。

【0061】

そのうち、前記送受信機 310 は、

端末機器から報告されたサービス要求に応じて、前記サービスの需要が第一プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロよりも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信する一方で、前記サービスの需要が第二プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の少なくとも1つのパラメータがゼロに等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信するために更に用いられ、

前記第一プリセット条件には、

レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値未満であることと、

サービス品質が、プリセットされたサービス品質閾値未満であることと、

サービスの優先度が、プリセットされたサービス優先度閾値未満であることと

サービスの類型が、第一プリセット類型であることとのうち、少なくとも1つが含まれ、

前記第二プリセット条件には、

レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値以上であることと、

サービス品質が、プリセットされたサービス品質閾値以上であることと、

サービスの優先度が、プリセットされたサービス優先度閾値以上であることと、

サービスの類型が、第二プリセット類型であることとのうち、少なくとも1つが含まれる。

【0062】

そのうち、前記送受信機 310 は、

現在のタイムスロット状態に応じて、前記現在のタイムスロット状態が第三プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロに等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信する一方で、前記チャネル状態が第四プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロよりも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信するために更に用いられ、

前記第三プリセット条件には、

現在のタイムスロットが、チャネル状態情報測定周期にあることと、

現在のタイムスロットが、同期ブロードキャスト信号送信タイムスロットにあることと、

現在のタイムスロットが、チャネル追跡参照信号送信タイムスロットにあることと、

現在のタイムスロットが、無線リソース管理測定周期にあることとのうち、少なくとも1つが含まれ、

前記第四プリセット条件としては、現在のタイムスロットが、非チャネル状態情報測定周期、非同期ブロードキャスト信号送信タイムスロット、非チャネル追跡参照信号送信タイムスロット、及び、非無線リソース管理測定周期にあることである。

【0063】

そのうち、前記送受信機 310 は、

無線リソース制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信するか、或いは、

物理層下りリンク制御チャネルシグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信するか、或いは、

メディアアクセス制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信するために更に用いられる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 6 4 】

そのうち、前記送受信機 3 1 0 は、前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータを少なくとも 1 つの集合によって前記端末機器に送信するために更に用いられる。

## 【 0 0 6 5 】

そのうち、送受信機 3 1 0 は、プロセッサ 3 0 0 の制御の下で、データを受信及び送信するためのものである。図 3 において、バスアーキテクチャは、任意数量の相互接続された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 3 0 0 を代表とした 1 つ又は複数のプロセッサと、メモリ 3 2 0 を代表としたメモリとの各種回路が繋がれている。バスアーキテクチャは、周辺機器、電圧レギュレータや電力管理回路等の様々な他の回路を互いに繋げることも可能であるが、これらは、当分野において公知されているため、本明細書において、さらなる説明をしない。バスインターフェースは、インターフェースを提供するものである。送受信機 3 1 0 は、複数の素子であってもよく、即ち送信機及び受信機を含んでもよく、伝送媒体にて様々な他の装置と通信するためのエレメントを提供するものである。プロセッサ 3 0 0 は、バスアーキテクチャ及び一般的な処理の管理を担っており、メモリ 3 2 0 は、プロセッサ 3 0 0 の操作実行時に使用されるデータを記憶可能である。

10

## 【 0 0 6 6 】

プロセッサ 3 0 0 は、バスアーキテクチャ及び一般的な処理の管理を担っており、メモリ 3 2 0 は、プロセッサ 3 0 0 の操作実行時に使用されるデータを記憶可能である。

20

## 【 0 0 6 7 】

この実施例に係るネットワーク機器によれば、`K 0`、`K 2`、`A - C S I - R S t r i g g e r i n g o f f s e t`のうち、少なくとも 2 つを省エネ設定パラメータとして端末機器に送信し、しかも、当該省エネ設定パラメータの中で、各パラメータが何れもゼロよりも大きいか、或いは、少なくとも 1 つのパラメータがゼロに等しいようにするため、端末機器は、当該省エネ設定パラメータを直接受信して、対応するエネルギー消費モードに適時に切り替えることができ、より効果的な省エネ制御が実現される。

## 【 0 0 6 8 】

図 4 に示すように、本開示のいくつかの実施例は、送受信機 4 1 0 と、メモリ 4 2 0 と、プロセッサ 4 0 0 と、前記メモリ 4 2 0 に記憶されて前記プロセッサ 4 0 0 上で動作可能なコンピュータプログラムとを含む端末機器であって、

30

前記送受信機 4 1 0 は、ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信するためのものであり、

前記省エネ設定パラメータには、

物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔 `K 0`、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔 `K 2`、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非周期的チャンネル状態指示参照信号伝送までのタイムスロット間隔 `A - C S I - R S t r i g g e r i n g o f f s e t`のうち、少なくとも 2 つのパラメータが含まれ、且つ、前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも 1 つのパラメータは、ゼロに等しい、端末機器を提供している。

40

## 【 0 0 6 9 】

そのうち、前記送受信機 4 1 0 は、

無線リソース制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信するか、或いは、

物理層下りリンク制御チャンネルシグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信するか、或いは、

メディアアクセス制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信するために更に用いられる。

50

## 【 0 0 7 0 】

そのうち、前記送受信機 4 1 0 は、  
少なくとも 1 つの集合によって送信された前記省エネ設定パラメータを受信するために更に用いられる。

## 【 0 0 7 1 】

そのうち、前記プロセッサ 4 0 0 は、  
前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータが、何れもゼロよりも大きい場合、現在のエネルギー消費モードを、前記現在のエネルギー消費モードよりもエネルギー消費が少ない第一エネルギー消費モードに切り替え、  
前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも 1 つのパラメータがゼロに等しい場合、現在のエネルギー消費モードを、前記現在のエネルギー消費モードよりもエネルギー消費が多い第二エネルギー消費モードに切り替えるために用いられる。

10

## 【 0 0 7 2 】

そのうち、送受信機 4 1 0 は、プロセッサ 4 0 0 の制御の下で、データを受信及び送信するためのものである。図 4 において、バスアーキテクチャは、任意数量の相互接続された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 4 0 0 を代表とした 1 つ又は複数のプロセッサと、メモリ 4 2 0 を代表としたメモリとの各種回路が繋がられている。バスアーキテクチャは、周辺機器、電圧レギュレータや電力管理回路等の様々な他の回路を互いに繋げることも可能であるが、これらは、当分野において公知されているため、本明細書において、さらなる説明をしない。バスインターフェースは、インターフェースを提供するものである。送受信機 4 1 0 は、複数の素子であってもよく、即ち送信機及び受信機を含んでもよく、伝送媒体にて様々な他の装置と通信するためのエレメントを提供するものである。様々なユーザ機器に対して、ユーザインターフェース 4 3 0 は、必要なデバイスを外部又は内部で接続可能なインターフェースであってもよく、接続されるデバイスは、小型キーボード、ディスプレイ、スピーカ、マイク、ジョイスティック等を含むが、これらに限定されない。

20

## 【 0 0 7 3 】

プロセッサ 4 0 0 は、バスアーキテクチャ及び一般的な処理の管理を担っており、メモリ 4 2 0 は、プロセッサ 4 0 0 の操作実行時に使用されるデータを記憶可能である。

## 【 0 0 7 4 】

この実施例に係る端末機器は、ネットワーク機器によって設定された省エネ設定パラメータであって、K 0、K 2、A - C S I - R S t r i g g e r i n g o f f s e t のうち、少なくとも 2 つのパラメータが含まれる省エネ設定パラメータを受信し、しかも、当該省エネ設定パラメータの中で、各パラメータが何れもゼロよりも大きいか、或いは、少なくとも 1 つのパラメータがゼロに等しくなっているため、その後、対応するエネルギー消費モードへ適時に切替可能となり、より効果的な省エネ制御が実現される。

30

## 【 0 0 7 5 】

本開示のいくつかの実施例は、端末省エネ制御装置であって、  
省エネ設定パラメータを端末機器に送信するための送信モジュールを含み、  
前記省エネ設定パラメータには、  
物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔 K 0、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔 K 2、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非周期的チャンネル状態指示参照信号伝送のトリガリングまでのタイムスロット間隔 A - C S I - R S t r i g g e r i n g o f f s e t のうち、少なくとも 2 つのパラメータが含まれ、且つ、  
前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも 1 つのパラメータは、ゼロに等しい、端末省エネ制御装置を提供している。

40

## 【 0 0 7 6 】

50

そのうち、前記送信モジュールは、  
 端末機器から報告されたサービス要求に応じて、前記サービスの需要が第一プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロよりも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信する一方で、前記サービスの需要が第二プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の少なくとも1つのパラメータがゼロに等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信するために更に用いられ、

前記第一プリセット条件には、

レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値未満であることと、

サービス品質が、プリセットされたサービス品質閾値未満であることと、

サービスの優先度が、プリセットされたサービス優先度閾値未満であることと

サービスの類型が、第一プリセット類型であることとのうち、少なくとも1つが含まれ、

前記第二プリセット条件には、

レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値以上であることと、

サービス品質が、プリセットされたサービス品質閾値以上であることと、

サービスの優先度が、プリセットされたサービス優先度閾値以上であることと、

サービスの類型が、第二プリセット類型であることとのうち、少なくとも1つが含まれる

#### 【0077】

そのうち、前記送信モジュールは、

現在のタイムスロット状態に応じて、前記現在のタイムスロット状態が第三プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロに等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信する一方で、前記チャンネル状態が第四プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロよりも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信するために更に用いられ、

前記第三プリセット条件には、

現在のタイムスロットが、チャンネル状態情報測定周期にあることと、

現在のタイムスロットが、同期ブロードキャスト信号送信タイムスロットにあることと、

現在のタイムスロットが、チャンネル追跡参照信号送信タイムスロットにあることと、

現在のタイムスロットが、無線リソース管理測定周期にあることとのうち、少なくとも1つが含まれ、

前記第四プリセット条件としては、現在のタイムスロットが、非チャンネル状態情報測定周期、非同期ブロードキャスト信号送信タイムスロット、非チャンネル追跡参照信号送信タイムスロット、及び、非無線リソース管理測定周期にあることである。

#### 【0078】

そのうち、前記送信モジュールは、

無線リソース制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信するか、或いは、

物理層下りリンク制御チャンネルシグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信するか、或いは、

メディアアクセス制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信するために更に用いられる。

#### 【0079】

そのうち、前記送信モジュールは、

前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータを少なくとも1つの集合によって前記端末機器に送信するために更に用いられる。

#### 【0080】

当該装置によれば、K0、K2、A - C S I - R S t r i g g e r i n g o f f s e t のうち、少なくとも2つを省エネ設定パラメータとして端末機器に送信し、しかも、当該省エネ設定パラメータの中で、各パラメータが何れもゼロよりも大きいか、或いは、少

10

20

30

40

50

なくとも1つのパラメータがゼロに等しいようにするため、端末機器は、当該省エネ設定パラメータを直接受信して、対応するエネルギー消費モードに適時に切り替えることができ、より効果的な省エネ制御が実現される。

【0081】

説明すべきなのは、当該装置は、上記ネットワーク機器に適用される端末省エネ制御方法を適用した装置であり、上記ネットワーク機器に適用される端末省エネ制御方法の実施例の実現方式は、当該装置に適用可能であり、同じ技術的效果を達成することもできる。

【0082】

本開示のいくつかの実施例は、端末省エネ制御装置であって、  
ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信するための受信モジュール  
を含み、

前記省エネ設定パラメータには、  
物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイム  
スロット間隔  $K_0$ 、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャ  
ネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非  
周期的チャンネル状態指示参照信号伝送までのタイムスロット間隔  $A - CSI - RS \ tr$   
 $i \ g \ g \ e \ r \ i \ n \ g \ o \ f \ f \ s \ e \ t$ のうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、  
前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、  
前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい、端末省  
エネ制御装置を提供している。

【0083】

そのうち、前記受信モジュールは、  
無線リソース制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信するか、或い  
は、

物理層下りリンク制御チャンネルシグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信  
するか、或いは、  
メディアアクセス制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信するた  
めに更に用いられる。

【0084】

そのうち、前記受信モジュールは、  
少なくとも1つの集合によって送信された前記省エネ設定パラメータを受信するために更  
に用いられる。

【0085】

そのうち、前記装置は、  
前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータが、何れもゼロよりも大きい場合、現在の  
エネルギー消費モードを、前記現在のエネルギー消費モードよりもエネルギー消費が少な  
い第一エネルギー消費モードに切り替えるための第一処理モジュールと、  
前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータがゼロに等しい場合、現在  
のエネルギー消費モードを、前記現在のエネルギー消費モードよりもエネルギー消費が多  
い第二エネルギー消費モードに切り替えるための第二処理モジュールとを更に含む。

【0086】

当該装置は、ネットワーク機器によって設定された省エネ設定パラメータであって、 $K_0$   
、 $K_2$ 、 $A - CSI - RS \ t \ r \ i \ g \ g \ e \ r \ i \ n \ g \ o \ f \ f \ s \ e \ t$ のうち、少なくとも2  
つのパラメータが含まれる省エネ設定パラメータを受信し、しかも、当該省エネ設定パ  
ラメータの中で、各パラメータが何れもゼロよりも大きいか、或いは、少なくとも1つのパ  
ラメータがゼロに等しくなっているため、その後、対応するエネルギー消費モードへ適時  
に切替可能となり、より効果的な省エネ制御が実現される。

【0087】

説明すべきなのは、当該装置は、上記端末機器に適用される端末省エネ制御方法を適用し  
た装置であり、上記端末機器に適用される端末省エネ制御方法の実施例の実現方式は、当

該装置に適用可能であり、同じ技術的効果を達成することもできる。

【0088】

本開示のいくつかの実施例は、コンピュータプログラムを記憶した記憶媒体であって、前記コンピュータプログラムがプロセッサによって実行されると、上記ネットワーク機器に適用される端末省エネ制御方法におけるステップが実現される、コンピュータ読取可能な記憶媒体を更に提供している。

【0089】

本開示のいくつかの実施例は、コンピュータプログラムを記憶した記憶媒体であって、前記コンピュータプログラムがプロセッサによって実行されると、上記端末機器に適用される端末省エネ制御方法におけるステップが実現される、コンピュータ読取可能な記憶媒体を更に提供している。

10

【0090】

コンピュータ読取可能な媒体は、永久的媒体や非永久的媒体、リムーバブル媒体やノンリムーバブル媒体を含み、あらゆる方法や技術によって情報の記憶が実現されてもよい。情報は、コンピュータ読取可能なコマンド、データ構造、プログラムのモジュール又は他のデータであってもよい。コンピュータデバイスにアクセスされ得る情報を記憶可能なコンピュータ用の記憶媒体の例としては、位相変化メモリ(PRAM)、静的ランダムアクセスメモリ(SRAM)、動的ランダムアクセスメモリ(DRAM)、他の種類のランダムアクセスメモリ(RAM)、読取専用メモリ(ROM)、電氣的に消去可能なプログラマブル読み取り専用メモリ(EEPROM)、フラッシュメモリ記憶媒体又は他の内部記憶技術、コンパクトディスク読取専用メモリ(CD-ROM)、デジタル多用途ディスク(DVD)又は他の光学的記憶媒体、磁気カセット式磁気テープ、磁気テープ、磁気ディスク又は他の磁気記憶デバイス又は何らの他の非伝送媒体を含むが、それらに限られない。本明細書での規定に基づき、コンピュータ読取可能な媒体は、変調されたデータ信号やキャリアなど、一時的なコンピュータ読取可能な媒体(transitory media)を含まない。

20

【0091】

なお、この明細書に記載の多くの機能的部材は、その実現方式の独立性を強調するために、モジュールと称される。

【0092】

本開示のいくつかの実施例において、モジュールは、様々な種類のプロセッサによって実行されるよう、ソフトウェアによって実現されてもよい。例えば、1つの標識される実行可能なコードモジュールは、コンピュータコマンドの1つ又は複数の物理又は論理ブロックを含んでもよく、例えば、オブジェクト、プロシージャ又は関数として構築されてもよい。ただし、標識されるモジュールの実行可能なコードは、物理的に一緒に位置する必要がなく、異なるビットに記憶される異なるコマンドを含んでもよく、これらのコマンドは、論理的に結合すると、モジュールを構成し、当該モジュールの所定目的が実現される。

30

【0093】

実際に、実行可能なコードモジュールは、1つ又は複数のコマンドであってもよく、そして、異なるコードセグメントや、異なるプログラムに分布されていてもよいし、複数の記憶機器を跨いで分布されていてもよい。同様に、操作データは、モジュール内で識別可能であり、そして、あらゆる適切な形式で実現されて、あらゆる適切なタイプのデータ構造に組織されることも可能である。前記操作データは、単一のデータセットとして収集されてもよいし、又は、異なる位置に分布されてもよく(異なる記憶機器にあることを含む)、そして、少なくとも一部が電子信号のみとしてシステム又はネットワークに存在してもよい。

40

【0094】

モジュールがソフトウェアによって実現可能である場合、関連技術におけるハードウェアプロセスのレベルを考慮して、ソフトウェアで実現可能なモジュールの何れについても、コストを問わない場合、当業者が対応するハードウェア回路を構築して対応する機能を実

50

現することが可能である。前記ハードウェア回路は、通常の超大規模集積（VLSI）回路、ゲートアレイ、及び、論理チップやトランジスタといった関連技術における半導体又は他のディスクリート素子を含む。モジュールは、フィールドプログラマブルゲートアレイ、プログラマブルアレイロジック、プログラマブルロジックデバイスなどのプログラマブルハードウェアデバイスで実現可能である。

【0095】

上記の例示的な実施例を、これらの図面を参照して記載したが、本開示の精神や教示を逸脱せずに多くの異なる形態及び実施例は可能である。よって、本開示は、ここで言及されている例示的な実施例の制限として構築されてはならない。より適切に言うと、これらの例示的な実施例は、本開示を完璧で完全なものにし且つ本開示の範囲を当業者に伝えるために提供される。これらの図面では、明晰を図るために、部品のサイズ及び相対的なサイズは、誇張されることがある。ここで使用される用語は、特定の例示的な実施例を記載するという目的に基づいたものであり、制限のためのものとする意図がない。例えば、明細書で明確な断りがなければ、単数形式の「1」、「1つ」及び「当該」は、複数の形態も含むことを意図とする。さらに、用語「含む」及び/又は「包含」は、本明細書に用いられる場合、記載された特徴、整数、ステップ、操作、部材及び/又は部品の存在を示すが、1つ又は複数の他の特徴、整数、ステップ、操作、部材、部品及び/又はその組み合わせの存在又は追加を排除しない。別途の断りがなければ、記載の際に、1つの値の範囲は、当該範囲の上限、下限及びその間の任意のサブ範囲を含む。

10

【0096】

上述したのは、本開示のいくつかの実施形態であり、留意されたいのは、当業者にとって、本開示に記載の原理を逸脱しない前提で、若干の改良及び潤色を更に行うことが可能であり、これらの改良及び潤色も、本開示の保護範囲内であると見なされるべきである。

20

【図面】

【図1】

省エネ設定パラメータを端末機器に送信し、  
前記省エネ設定パラメータには、  
物理層下りリンク制御チャネル伝送から物理層下りリンク共有チャネル伝送までのタイムスロット間隔K0、物理層下りリンク制御チャネル伝送から物理層上りリンク共有チャネル伝送までのタイムスロット間隔K2、及び、物理層下りリンク制御チャネル伝送から非周期的チャネル状態指示参照信号伝送のトリガリングまでのタイムスロット間隔のうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、  
前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、  
前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい

101

【図2】

ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信し、  
前記省エネ設定パラメータには、  
物理層下りリンク制御チャネル伝送から物理層下りリンク共有チャネル伝送までのタイムスロット間隔K0、物理層下りリンク制御チャネル伝送から物理層上りリンク共有チャネル伝送までのタイムスロット間隔K2、及び、物理層下りリンク制御チャネル伝送から非周期的チャネル状態指示参照信号伝送までのタイムスロット間隔のうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、  
前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、  
前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい

201

30

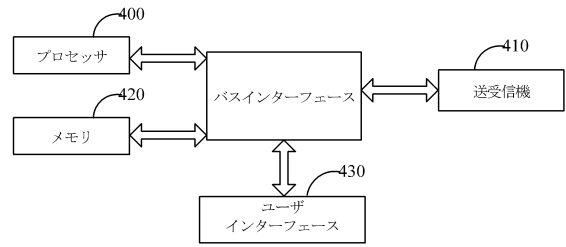
40

50

【図 3】



【図 4】



10

20

30

40

50

## 【 手続補正書 】

【 提出日 】 令和3年6月21日(2021.6.21)

## 【 手続補正1 】

【 補正対象書類名 】 特許請求の範囲

【 補正対象項目名 】 全文

【 補正方法 】 変更

## 【 補正の内容 】

## 【 特許請求の範囲 】

## 【 請求項1 】

ネットワーク機器に適用される端末省エネ制御方法であって、10  
 省エネ設定パラメータを端末機器に送信することを含み、

前記省エネ設定パラメータには、

物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_0$ 、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非周期的チャンネル状態指示参照信号伝送までのタイムスロット間隔  $A - CSI - RS$  ( a p e r i o d i c c h a n n e l s t a t e i n d i c a t i o n r e f e r e n c e s i g n a l ) t r i g g e r i n g o f f s e t のうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、

前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、20  
 前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい、端末省エネ制御方法。

## 【 請求項2 】

省エネ設定パラメータを端末機器に送信することは、

端末機器から報告されたサービス要求に応じて、前記サービスの需要が第一プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロよりも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信する一方で、前記サービスの需要が第二プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の少なくとも1つのパラメータがゼロに等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信することを含み、30  
 前記第一プリセット条件には、

レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値未満であることと、

サービス品質が、プリセットされたサービス品質閾値未満であることと、

サービスの優先度が、プリセットされたサービス優先度閾値未満であることと

サービスの類型が、第一プリセット類型であることとのうち、少なくとも1つが含まれ、

前記第二プリセット条件には、

レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値以上であることと、

サービス品質が、プリセットされたサービス品質閾値以上であることと、

サービスの優先度が、プリセットされたサービス優先度閾値以上であることと、

サービスの類型が、第二プリセット類型であることとのうち、少なくとも1つが含まれる

、請求項1に記載の方法。40

## 【 請求項3 】

省エネ設定パラメータを端末機器に送信することは、

現在のタイムスロット状態に応じて、前記現在のタイムスロット状態が第三プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロに等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信する一方で、チャンネル状態が第四プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロよりも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信することを含み、

前記第三プリセット条件には、

現在のタイムスロットが、チャンネル状態情報測定周期にあることと、

現在のタイムスロットが、同期ブロードキャスト信号送信タイムスロットにあることと、50

現在のタイムスロットが、チャンネル追跡参照信号送信タイムスロットにあることと、現在のタイムスロットが、無線リソース管理測定周期にあることとのうち、少なくとも1つが含まれ、

前記第四プリセット条件としては、現在のタイムスロットが、非チャンネル状態情報測定周期、非同期ブロードキャスト信号送信タイムスロット、非チャンネル追跡参照信号送信タイムスロット、及び、非無線リソース管理測定周期にあることである、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

省エネ設定パラメータを端末機器に送信することは、無線リソース制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信すること、又は、

物理層下りリンク制御チャンネルシグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信すること、又は、

メディアアクセス制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信することを含む、請求項1～3の何れか一項に記載の方法。

【請求項5】

省エネ設定パラメータを端末機器に送信することは、

前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータを少なくとも1つの集合によって前記端末機器に送信することを含む、請求項1～3の何れか一項に記載の方法。

【請求項6】

端末機器に適用される端末省エネ制御方法であって、

ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信することを含み、

前記省エネ設定パラメータには、

物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_0$ 、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非周期的チャンネル状態指示参照信号伝送までのタイムスロット間隔  $A - CSI - RS \text{ triggering offset}$  のうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、

前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい、端末省エネ制御方法。

【請求項7】

ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信することは、

無線リソース制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信すること、又は、

物理層下りリンク制御チャンネルシグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信すること、又は、

メディアアクセス制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信することを含む、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信することは、

少なくとも1つの集合によって送信された前記省エネ設定パラメータを受信することを含み、又は、

ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信した後に、

前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータが、何れもゼロよりも大きい場合、現在のエネルギー消費モードを、前記現在のエネルギー消費モードよりもエネルギー消費が少ない第一エネルギー消費モードに切り替え、

前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータがゼロに等しい場合、現在のエネルギー消費モードを、前記現在のエネルギー消費モードよりもエネルギー消費が多い第二エネルギー消費モードに切り替えることを更に含む、請求項6又は7に記載の方法

## 【請求項 9】

ネットワーク機器であって、  
 省エネ設定パラメータを端末機器に送信するための送信モジュールを含み、  
 前記省エネ設定パラメータには、  
 物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_0$ 、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非周期的チャンネル状態指示参照信号伝送までのタイムスロット間隔  $A - CSI - RS \text{ triggering offset}$  のうち、少なくとも 2 つのパラメータが含まれ、且つ、  
 前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、  
 前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも 1 つのパラメータは、ゼロに等しい、ネットワーク機器。

10

## 【請求項 10】

前記送信モジュールは、  
 端末機器から報告されたサービス要求に応じて、前記サービスの需要が第一プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロよりも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信する一方で、前記サービスの需要が第二プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の少なくとも 1 つのパラメータがゼロに等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信するために更に用

20

いられ、  
 前記第一プリセット条件には、  
 レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値未満であることと、  
 サービス品質が、プリセットされたサービス品質閾値未満であることと、  
 サービスの優先度が、プリセットされたサービス優先度閾値未満であることと  
 サービスの種類が、第一プリセット種類であることとのうち、少なくとも 1 つが含まれ、  
 前記第二プリセット条件には、  
 レイテンシが、プリセットされたレイテンシ閾値以上であることと、  
 サービス品質が、プリセットされたサービス品質閾値以上であることと、  
 サービスの優先度が、プリセットされたサービス優先度閾値以上であることと、  
 サービスの種類が、第二プリセット種類であることとのうち、少なくとも 1 つが含まれる、  
 請求項 9 に記載のネットワーク機器。

30

## 【請求項 11】

前記送信モジュールは、  
 現在のタイムスロット状態に応じて、前記現在のタイムスロット状態が第三プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロに等しい省エネ設定パラメータを端末機器に送信する一方で、チャンネル状態が第四プリセット条件を満たす場合、省エネ設定パラメータであって、その中の各パラメータが何れもゼロよりも大きい省エネ設定パラメータを端末機器に送信するために更に用いられ、

40

前記第三プリセット条件には、  
 現在のタイムスロットが、チャンネル状態情報測定周期にあることと、  
 現在のタイムスロットが、同期ブロードキャスト信号送信タイムスロットにあることと、  
 現在のタイムスロットが、チャンネル追跡参照信号送信タイムスロットにあることと、  
 現在のタイムスロットが、無線リソース管理測定周期にあることとのうち、少なくとも 1 つが含まれ、

前記第四プリセット条件としては、現在のタイムスロットが、非チャンネル状態情報測定周期、非同期ブロードキャスト信号送信タイムスロット、非チャンネル追跡参照信号送信タイムスロット、及び、非無線リソース管理測定周期にあることである、請求項 9 に記載のネットワーク機器。

## 【請求項 12】

50

前記送信モジュールは、  
無線リソース制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信するか、或いは、  
物理層下りリンク制御チャンネルシグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信するか、或いは、  
メディアアクセス制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを送信するために更に用いられ、又は、

前記送信モジュールは、  
前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータを少なくとも1つの集合によって前記端末機器に送信するために更に用いられる、請求項9～11の何れか一項に記載のネットワーク機器。

10

【請求項13】

端末機器であって、  
ネットワーク機器から送信された省エネ設定パラメータを受信するための受信モジュールを含み、

前記省エネ設定パラメータには、  
物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔 $K_0$ 、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔 $K_2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非周期的チャンネル状態指示参照信号伝送までのタイムスロット間隔 $A - CSI - RS \text{ triggering offset}$ のうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、  
前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、  
前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい、  
端末機器。

20

【請求項14】

前記受信モジュールは、  
無線リソース制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信するか、或いは、  
物理層下りリンク制御チャンネルシグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信するか、或いは、  
メディアアクセス制御シグナリングを通して、前記省エネ設定パラメータを受信するために更に用いられる、請求項13に記載の端末機器。

30

【請求項15】

前記受信モジュールは、  
少なくとも1つの集合によって送信された前記省エネ設定パラメータを受信するために更に用いられ、又は、

前記端末機器は、  
前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータが、何れもゼロよりも大きい場合、現在のエネルギー消費モードを、前記現在のエネルギー消費モードよりもエネルギー消費が少ない第一エネルギー消費モードに切り替えるために用いられる第一処理モジュールと、  
前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータがゼロに等しい場合、現在のエネルギー消費モードを、前記現在のエネルギー消費モードよりもエネルギー消費が多い第二エネルギー消費モードに切り替えるために用いられる第二処理モジュールと、  
を更に含む、請求項13又は14に記載の端末機器。

40

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

50

無線通信システムの発展に伴い、端末の種類及びサービスの種類は、多様化しており、端末の省電力化、ネットワークリソースの節約、及び様々なサービスの種類への対応といった需要は、共存している。その中、RAN1#95会議では、次の事項が議論及び可決された。即ち、クロススロット (slot) スケジューリングについては、 $K_0 > 0$ 、且つ非周期的チャネル状態指示参照信号 A - CSI - RS (Aperiodic Channel state indication reference signal) トリガリングのオフセット (offset) が 0 よりも大きい場合、物理層下りリンク制御チャネル PDCCH (Physical downlink control channel) の受信を完了した後、同じ slot 内に物理層下りリンク共有チャネル PDSCCH (Physical downlink shared channel) の受信、又は、

10

チャネル状態指示参照信号 CSI - RS (Channel state indication reference signal) の受信がなければ、マイクロスリープ (micro sleep) モードに切替可能である。これにより、ユーザ機器 (UE) の消費電力が低減されている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記目的を達するために、本開示は、ネットワーク機器に適用される端末省エネ制御方法であって、

省エネ設定パラメータを端末機器に送信することを含み、

前記省エネ設定パラメータには、

物理層下りリンク制御チャネル伝送から物理層下りリンク共有チャネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_0$ 、物理層下りリンク制御チャネル伝送から物理層上りリンク共有チャネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャネル伝送から非周期的チャネル状態指示参照信号伝送までのタイムスロット間隔 A - CSI - RS (aperiodic channel state indication reference signal) triggering offset のうち、少なくとも 2 つの

20

30

パラメータが含まれ、且つ、

前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも 1 つのパラメータは、ゼロに等しい、端末省エネ制御方法を提供する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

上記目的を達するために、本開示は、送受信機と、メモリと、プロセッサと、前記メモリに記憶されて前記プロセッサ上で動作可能なコンピュータプログラムとを含むネットワーク機器であって、

前記送受信機は、省エネ設定パラメータを端末機器に送信するためのものであり、

前記省エネ設定パラメータには、

物理層下りリンク制御チャネル伝送から物理層下りリンク共有チャネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_0$ 、物理層下りリンク制御チャネル伝送から物理層上りリンク共有チャネル伝送までのタイムスロット間隔  $K_2$ 、及び、物理層下りリンク制御チャネル伝送から非周期的チャネル状態指示参照信号伝送までのタイムスロット間隔 A - CSI - RS triggering offset のうち、少なくとも 2 つのパラメータが含まれ、且つ、

40

50

前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい、ネットワーク機器を提供する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

上記目的を達するために、本開示は、端末省エネ制御装置であって、  
省エネ設定パラメータを端末機器に送信するための送信モジュールを含み、  
前記省エネ設定パラメータには、

10

物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔K0、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔K2、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非周期的チャンネル状態指示参照信号伝送のトリガリングまでのタイムスロット間隔A-C S I - R S t r i g g e r i n g o f f s e tのうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、

前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい、端末省エネ制御装置を提供する。

20

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

上記目的を達するために、本開示は、端末省エネ制御装置であって、  
省エネ設定パラメータを端末機器に送信するための送信モジュールを含み、  
前記省エネ設定パラメータには、

30

物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔K0、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔K2、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非周期的チャンネル状態指示参照信号伝送のトリガリングまでのタイムスロット間隔A-C S I - R S t r i g g e r i n g o f f s e tのうち、少なくとも2つのパラメータが含まれ、且つ、

前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも1つのパラメータは、ゼロに等しい、端末省エネ制御装置を提供する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

図1に示すように、本開示のいくつかの実施例に係るネットワーク機器に適用される端末省エネ制御方法は、

40

省エネ設定パラメータを端末機器に送信するステップ101を含み、  
前記省エネ設定パラメータには、

物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイム

50

スロット間隔 K 0、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔 K 2、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非周期的チャンネル状態指示参照信号伝送までのタイムスロット間隔 A - C S I - R S t r i g g e r i n g o f f s e t のうち、少なくとも 2 つのパラメータが含まれ、且つ、前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも 1 つのパラメータは、ゼロに等しい。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0075

【補正方法】変更

10

【補正の内容】

【0075】

図 3 に示すように、本開示のいくつかの実施例は、送受信機 310 と、メモリ 320 と、プロセッサ 300 と、前記メモリ 320 に記憶されて前記プロセッサ 300 上で動作可能なコンピュータプログラムとを含むネットワーク機器であって、

前記送受信機 310 は、省エネ設定パラメータを端末機器に送信するためのものであり、前記省エネ設定パラメータには、

物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔 K 0、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔 K 2、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非周期的チャンネル状態指示参照信号伝送までのタイムスロット間隔 A - C S I - R S t r i g g e r i n g o f f s e t のうち、少なくとも 2 つのパラメータが含まれ、且つ、前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも 1 つのパラメータは、ゼロに等しい、ネットワーク機器を提供している。

20

【手続補正 9】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1

【補正方法】変更

30

【補正の内容】

【図 1】

省エネ設定パラメータを端末機器に送信し、  
 前記省エネ設定パラメータには、  
 物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層下りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔 K 0、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から物理層上りリンク共有チャンネル伝送までのタイムスロット間隔 K 2、及び、物理層下りリンク制御チャンネル伝送から非周期的チャンネル状態指示参照信号伝送までのタイムスロット間隔のうち、少なくとも 2 つのパラメータが含まれ、且つ、  
 前記省エネ設定パラメータの中の各パラメータは、何れもゼロよりも大きいか、或いは、  
 前記省エネ設定パラメータの中の少なくとも 1 つのパラメータは、ゼロに等しい

101

40

50

## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. <b>PCT/CN2019/124502</b>
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> H04W 24/08(2009.01)i  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>  Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04W H04L H04B  Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) VEN, CNABS, USTXT, CNTXT, EPTXT, WOTXT, CNKI, CIPD: 信道状态, 时隙间隔, 共享信道, 控制信道, 配置, 测量, 参数, 触发, 阈值, 时延, 跟踪, 广播, CSI-RS, PDCCH, PDSCH, PUSCH, ACK, share channel, control channel, slot interval, configure, parameter, measure, trigger, threshold, track, delay, broadcast		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103945447 A (BEIJING SAMSUNG TELECOM R&D CENTER et al.) 23 July 2014 (2014-07-23) description, paragraphs 0033-0116	1-22
A	CN 108933648 A (ZTE CORPORATION) 04 December 2018 (2018-12-04) entire document	1-22
A	CN 108737311 A (BEIJING SAMSUNG TELECOM R&D CENTER et al.) 02 November 2018 (2018-11-02) entire document	1-22
A	CN 108365928 A (BEIJING SAMSUNG TELECOM R&D CENTER et al.) 03 August 2018 (2018-08-03) entire document	1-22
A	WO 2018222099 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL.)) 06 December 2018 (2018-12-06) entire document	1-22
A	WO 2018222001 A2 (LG ELECTRONICS INC.) 06 December 2018 (2018-12-06) entire document	1-22
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search <b>05 March 2020</b>		Date of mailing of the international search report <b>16 March 2020</b>
Name and mailing address of the ISA/CN <b>China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China</b>		Authorized officer    Telephone No.
Facsimile No. (86-10)62019451		

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

10

20

30

40

50

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
**PCT/CN2019/124502**

<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
<b>Category*</b>	<b>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</b>	<b>Relevant to claim No.</b>
A	WO 2014165400 A1 (QUALCOMM INC.) 09 October 2014 (2014-10-09) entire document	1-22

10

20

30

40

50

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2019/124502**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103945447	A	23 July 2014	CN	103945447	B	08 November 2019
				CN	110602743	A	20 December 2019
CN	108933648	A	04 December 2018	WO	2018219068	A1	06 December 2018
CN	108737311	A	02 November 2018	None			
CN	108365928	A	03 August 2018	KR	20190103458	A	04 September 2019
				WO	2018139892	A1	02 August 2018
WO	2018222099	A1	06 December 2018	US	2019253198	A1	15 August 2019
				WO	2018222100	A1	06 December 2018
				CN	110692212	A	14 January 2020
				KR	20200005633	A	15 January 2020
				US	2019260552	A1	22 August 2019
WO	2018222001	A2	06 December 2018	KR	20180132561	A	12 December 2018
				KR	20190010887	A	31 January 2019
				CN	109479294	A	15 March 2019
				US	2019245648	A1	08 August 2019
				EP	3471478	A2	17 April 2019
				WO	2018222001	A3	17 January 2019
				KR	101943330	B1	29 January 2019
				JP	2019528633	A	10 October 2019
WO	2014165400	A1	09 October 2014	US	9692495	B2	27 June 2017
				US	2014301293	A1	09 October 2014

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (January 2015)

10

20

30

40

50

国际检索报告		国际申请号
		PCT/CN2019/124502
<b>A. 主题的分类</b> H04W 24/08(2009.01)i  按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
<b>B. 检索领域</b> 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H04W H04L H04B  包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献  在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) VEN, CNABS, USTXT, CNTEXT, EPTXT, WOTXT, CNKI, CJFD; 信道状态, 时隙间隔, 共享信道, 控制信道, 配置, 测量, 参数, 触发, 阈值, 时延, 跟踪, 广播; CSI-RS, PDCCH, PDSCH, PUSCH, ACK, share channel, control channel, slot interval, configure, parameter, measure, trigger, threshold, track, delay, broadcast		
<b>C. 相关文件</b>		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 103945447 A (北京三星通信技术研究有限公司等) 2014年 7月 23日 (2014-07-23) 说明书第0033-0116段	1-22
A	CN 108933648 A (中兴通讯股份有限公司) 2018年 12月 4日 (2018-12-04) 全文	1-22
A	CN 108737311 A (北京三星通信技术研究有限公司等) 2018年 11月 2日 (2018-11-02) 全文	1-22
A	CN 108365928 A (北京三星通信技术研究有限公司等) 2018年 8月 3日 (2018-08-03) 全文	1-22
A	WO 2018222099 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M) 2018年 12月 6日 (2018-12-06) 全文	1-22
A	WO 2018222001 A2 (LG ELECTRONICS INC) 2018年 12月 6日 (2018-12-06) 全文	1-22
<input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: "A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 "E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 "L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) "O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 "P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 "T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 "X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 "Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 "&" 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2020年 3月 5日		国际检索报告邮寄日期 2020年 3月 16日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 王春艳 电话号码 86-(010)-62411355

PCT/ISA/210 表(第2页) (2015年1月)

10

20

30

40

50

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2019/124502
----------------------------

G. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	WO 2014165400 A1 (QUALCOMM INC) 2014年 10月 9日 (2014 - 10 - 09) 全文	1-22

10

20

30

40

50

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/124502

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	103945447	A	2014年 7月 23日	CN	103945447	B	2019年 11月 8日
				CN	110602743	A	2019年 12月 20日
CN	108933648	A	2018年 12月 4日	WO	2018219068	A1	2018年 12月 6日
CN	108737311	A	2018年 11月 2日	无			
CN	108365928	A	2018年 8月 3日	KR	20190108458	A	2019年 9月 4日
				WO	2018139892	A1	2018年 8月 2日
WO	2018222099	A1	2018年 12月 6日	US	2019253198	A1	2019年 8月 15日
				WO	2018222100	A1	2018年 12月 6日
				CN	110692212	A	2020年 1月 14日
				KR	20200005633	A	2020年 1月 15日
				US	2019260552	A1	2019年 8月 22日
WO	2018222001	A2	2018年 12月 6日	KR	20180132561	A	2018年 12月 12日
				KR	20190010887	A	2019年 1月 31日
				CN	109479294	A	2019年 3月 15日
				US	2019245648	A1	2019年 8月 8日
				EP	3471478	A2	2019年 4月 17日
				WO	2018222001	A3	2019年 1月 17日
				KR	101943330	B1	2019年 1月 29日
				JP	2019528633	A	2019年 10月 10日
WO	2014165400	A1	2014年 10月 9日	US	9692495	B2	2017年 6月 27日
				US	2014301293	A1	2014年 10月 9日

PCT/ISA/210 表(同族专利附件) (2015年1月)

10

20

30

40

50

## フロントページの続き

MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

中華人民共和国北京市海澱區學院路40號

(72)発明者 鄭方政

中華人民共和国北京市海澱區學院路40號

(72)発明者 王加慶

中華人民共和国北京市海澱區學院路40號

(72)発明者 羅晨

中華人民共和国北京市海澱區學院路40號

Fターム(参考) 5K067 AA43 CC04 DD11 EE02 EE10