

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2025-518445

(P2025-518445A)

(43)公表日 令和7年6月17日(2025.6.17)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 W 72/1268(2023.01)	H 0 4 W 72/1268	5 K 0 6 7
H 0 4 W 72/0457(2023.01)	H 0 4 W 72/0457 1 1 0	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全24頁)

(21)出願番号	特願2024-560840(P2024-560840)	(71)出願人	515003145
(86)(22)出願日	令和5年5月17日(2023.5.17)		チャイナ・テレコム・コーポレーション・リミテッド
(85)翻訳文提出日	令和6年12月6日(2024.12.6)		CHINA TELECOM CORPORATION LIMITED
(86)国際出願番号	PCT/CN2023/094745		中華人民共和国、100033  Beijing、シチェン・ディストリクト、ジンロン・ストリート、31
(87)国際公開番号	WO2023/231773		31, JINRONG STREET, XICHENG DISTRICT, BEIJING 100033, CHINA
(87)国際公開日	令和5年12月7日(2023.12.7)	(74)代理人	100094112
(31)優先権主張番号	202210616507.4		弁理士 岡部 譲
(32)優先日	令和4年6月1日(2022.6.1)	(74)代理人	100101498
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		弁理士 越智 隆夫
(81)指定国・地域	AP(BW,CV,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,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV)		

最終頁に続く

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 アップリンク信号送信方法、端末、及び記憶媒体

(57)【要約】

本開示は、ワイヤレス通信の分野に関し、アップリンク信号送信方法、端末、及び記憶媒体を提供する。端末は、少なくとも3つの帯域を伴って構成されており、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうちの1つ又は2つでアップリンク信号を送信する。

【選択図】 図1

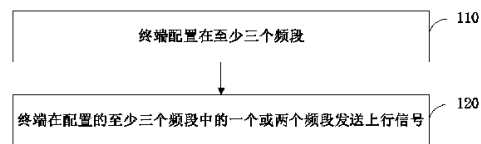


图1  
110 A terminal is configured in at least three frequency bands  
120 The terminal sends an uplink signal in one or two of the at least three configured frequency bands

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

端末が少なくとも 3 つの帯域を伴って構成される、アップリンク信号送信方法であって、  
前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうちの 1 つ又は 2 つでアップリンク信号を送信することを含むアップリンク信号送信方法。

**【請求項 2】**

前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうちの 1 つ又は 2 つで前記アップリンク信号を送信することは、

前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうちのいずれか 1 つの帯域で前記アップリンク信号を送信すること、又は前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうちの第 1 の帯域及び第 2 の帯域で同時に前記アップリンク信号を送信することを含む、請求項 1 に記載のアップリンク信号送信方法。

10

**【請求項 3】**

前記第 1 の帯域及び前記第 2 の帯域が、前記少なくとも 3 つの帯域のうちの任意の 2 つの帯域であるか、又は前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうちのいくつかの 2 つの帯域である、請求項 2 に記載のアップリンク信号送信方法。

**【請求項 4】**

前記端末は、前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のそれぞれでのアップリンクにおける単層データ送信能力又はアップリンクにおける 2 層データ送信能力を有し、且つ、前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうちの少なくとも 1 つでのアップリンクにおける前記 2 層データ送信能力を有する、請求項 1 に記載のアップリンク信号送信方法。

20

**【請求項 5】**

異なる時間において、前記端末が異なる帯域でアップリンク信号を送信する場合に、帯域をまたぐ送信機切り替えを実行することをさらに含む、請求項 1 に記載のアップリンク信号送信方法。

**【請求項 6】**

異なる時間において、前記端末の少なくとも 1 つのアップリンク帯域での送信機の数異なる場合に、帯域をまたぐ送信機切り替えを実行することをさらに含む、請求項 1 に記載のアップリンク信号送信方法。

30

**【請求項 7】**

帯域をまたぐ送信機切り替えが、前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうちの第 1 の帯域と第 2 の帯域との間で実行される場合において、前記端末は、第 1 の条件及び第 2 の条件のうちの少なくとも一方をサポートし、

前記第 1 の条件は、キャリアアグリゲーションに基づく前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間における切り替えを前記端末がサポートすることを含み、

前記第 2 の条件は、補助アップリンクに基づく前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間における切り替えを前記端末がサポートすることを含む、請求項 1 に記載のアップリンク信号送信方法。

40

**【請求項 8】**

前記端末が、前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうちの第 1 の帯域及び第 2 の帯域で同時に前記アップリンク信号を送信し、且つ、帯域をまたぐ送信機切り替えを実行する場合において、前記端末が第 3 の条件をサポートし、

前記第 3 の条件は、前記端末が、キャリアアグリゲーションに基づく前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間における切り替えをサポートし、前記第 1 の帯域及び前記第 2 の帯域でのアップリンクキャリアアグリゲーションの無線周波数要件を満たすことを含む、請求項 1 に記載のアップリンク信号送信方法。

**【請求項 9】**

前記端末は、前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域でのアップリンク

50

同時送信のための無線周波数要件を満たす必要がない、請求項 1 に記載のアップリンク信号送信方法。

【請求項 1 0】

前記端末用に前記少なくとも 3 つの帯域が構成されている場合の第 1 の帯域と第 2 の帯域との間における送信機切り替えの切り替え期間は、前記端末用に 2 つの帯域が構成されている場合の前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間における送信機切り替えの切り替え期間と同じである、請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のアップリンク信号送信方法。

【請求項 1 1】

前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうちの任意の 2 つの帯域の間における送信機切り替えの切り替え期間が、同じであるか、又は異なる、請求項 1 0 に記載のアップリンク信号送信方法。

10

【請求項 1 2】

前記端末が、前記第 1 の帯域及び前記第 2 の帯域でのアップリンクにおける 2 層データ送信能力を有する場合において、前記端末用に 2 つの帯域が構成されている場合の前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間におけるアップリンクデュアル送信機 - デュアル送信機切り替えを実行するための同じ切り替え期間が、前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間における送信機切り替えを実行するための切り替え期間として再利用される、請求項 1 0 に記載のアップリンク信号送信方法。

【請求項 1 3】

前記端末が、前記第 1 の帯域でのアップリンクにおける単層データ送信能力、及び前記第 2 の帯域でのアップリンクにおける 2 層データ送信能力を有する場合において、前記端末用に 2 つの帯域が構成されている場合の前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間におけるアップリンクシングル送信機 - デュアル送信機切り替えを実行するための同じ切り替え期間が、前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間における送信機切り替えを実行するための切り替え期間として再利用される、請求項 1 0 に記載のアップリンク信号送信方法。

20

【請求項 1 4】

前記端末が、前記第 1 の帯域及び前記第 2 の帯域の両方でのアップリンクにおける単層データ送信能力を有する場合において、前記端末用に 2 つの帯域が構成されている場合の前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間におけるアップリンクシングル送信機 - シングル送信機切り替えを実行するための同じ切り替え期間が、前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間における送信機切り替えを実行するための切り替え期間として再利用される、請求項 1 0 に記載のアップリンク信号送信方法。

30

【請求項 1 5】

前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうちの任意の 2 つの帯域の間における送信機切り替えの切り替え期間が、前記端末用に構成されている 2 つの帯域の間における送信機切り替えの切り替え期間以上である、請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のアップリンク信号送信方法。

【請求項 1 6】

前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうちの任意の 2 つの帯域の間における送信機切り替えの切り替え期間が、同じであるか、又は異なる、請求項 1 5 に記載のアップリンク信号送信方法。

40

【請求項 1 7】

前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうちの任意の 2 つの帯域の間における送信機切り替えの切り替え期間が同じであり、該切り替え期間のそれぞれが、2 つの帯域の間における送信機切り替えを実行するための任意の 2 つの帯域の複数の前記切り替え期間のうちの最大値である、請求項 1 5 に記載のアップリンク信号送信方法。

【請求項 1 8】

送信機切り替えの切り替え期間中にアップリンク送信が必要とされない、請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のアップリンク信号送信方法。

【請求項 1 9】

50

前記端末の第 1 の送信機が、前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうち第 1 の帯域と第 2 の帯域との間において切り替えを実行し、第 2 の送信機が、切り替えを行わずに、前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうち第 3 の帯域にある場合において、前記端末が、前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間における切り替えの切り替え期間中に前記第 3 の帯域でアップリンク信号を送信することが可能である、請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のアップリンク信号送信方法。

【請求項 20】

前記端末の第 1 の送信機が、前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうち第 1 の帯域と第 2 の帯域との間において切り替えを実行し、第 2 の送信機が、切り替えを行わずに、前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうち第 3 の帯域にある場合において、前記端末が、前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間における切り替えの切り替え期間中に前記第 3 の帯域でアップリンク信号を送信しない、請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のアップリンク信号送信方法。

10

【請求項 21】

少なくとも 3 つの帯域を伴って構成されている端末であって、

前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうち 1 つ又は 2 つでアップリンク信号を送信するように構成されている信号送信ユニットを備える、端末。

【請求項 22】

メモリと、

前記メモリに結合されているプロセッサと、

を備え、

前記プロセッサが、前記メモリに記憶されている命令に基づいて、請求項 1 乃至 20 のいずれか 1 項に記載のアップリンク信号送信方法を実行するように構成されている端末。

20

【請求項 23】

プロセッサによって実行されたときに、請求項 1 乃至 20 のいずれか 1 項に記載のアップリンク信号送信方法を実施するコンピュータプログラム命令が記憶されている非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 24】

プロセッサによって実行されたときに、請求項 1 乃至 20 のいずれか 1 項に記載のアップリンク信号送信方法を前記プロセッサに実行させる命令を含む、コンピュータプログラム。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願に対する相互参照

本開示は、2022年6月1日に出願された中国特許出願第202210616507.4号に基づいており、その優先権を主張するものであり、その開示は、その全体が参照によって本開示に組み込まれる。

【0002】

本開示は、ワイヤレス通信の分野に関し、特にアップリンク信号送信方法、端末、及び記憶媒体に関する。

40

【背景技術】

【0003】

5Gネットワークの継続的な進化、及びゴールドデン低周波数帯域のリファーマーキングに伴って、1GHzを下回る低周波数と、2GHzあたりの中周波数と、3.5GHzを上回る高周波数とを伴う複数の周波数帯域が、移動体通信FR(Frequency Range、周波数範囲)1ネットワークに存在しているであろう。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

50

現在、市販のハンドヘルド端末は、アップリンクデュアル送信機をサポートしているだけであり、最大でも2つの周波数帯域を伴って構成されているだけである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本開示の一態様によれば、端末が少なくとも3つの帯域を伴って構成される、アップリンク信号送信方法が提供され、この方法は、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち1つ又は2つでアップリンク信号を送信することを含む。

【0006】

いくつかの実施形態においては、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち1つ又は2つでアップリンク信号を送信することは、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうちいずれか1つの帯域でアップリンク信号を送信すること、又は端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち第1の帯域及び第2の帯域で同時にアップリンク信号を送信することを含む。

10

【0007】

いくつかの実施形態においては、第1の帯域及び第2の帯域は、少なくとも3つの帯域のうち任意の2つの帯域であるか、又は端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうちいくつかの2つの帯域である。

【0008】

いくつかの実施形態においては、端末は、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のそれぞれでのアップリンクにおける単層データ送信能力又はアップリンクにおける2層データ送信能力を有し、且つ、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち少なくとも1つでのアップリンクにおける2層データ送信能力を有する。

20

【0009】

いくつかの実施形態においては、異なる時間において、端末が異なる帯域でアップリンク信号を送信する場合に、帯域をまたぐ送信機切り替えが実行される。

【0010】

いくつかの実施形態においては、異なる時間において、端末の少なくとも1つのアップリンク帯域での送信機の数異なる場合に、帯域をまたぐ送信機切り替えが実行される。

【0011】

いくつかの実施形態においては、帯域をまたぐ送信機切り替えが、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち第1の帯域と第2の帯域との間で実行される場合において、端末は、第1の条件及び第2の条件のうち少なくとも一方をサポートし、第1の条件は、キャリアアグリゲーションに基づく第1の帯域と第2の帯域との間における切り替えを端末がサポートすることを含み、第2の条件は、補助アップリンクに基づく第1の帯域と第2の帯域との間における切り替えを端末がサポートすることを含む。

30

【0012】

いくつかの実施形態においては、端末が、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち第1の帯域及び第2の帯域で同時にアップリンク信号を送信し、且つ、帯域をまたぐ送信機切り替えを実行する場合において、端末は第3の条件をサポートし、第3の条件は、端末が、キャリアアグリゲーションに基づく第1の帯域と第2の帯域との間における切り替えをサポートし、第1の帯域及び第2の帯域でのアップリンクキャリアアグリゲーションの無線周波数要件を満たすことを含む。

40

【0013】

いくつかの実施形態においては、端末は、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域でのアップリンク同時送信のための無線周波数要件を満たす必要がない。

【0014】

いくつかの実施形態においては、端末用に少なくとも3つの帯域が構成されている場合の第1の帯域と第2の帯域との間における送信機切り替えの切り替え期間が、端末用に2つの帯域が構成されている場合の第1の帯域と第2の帯域との間における送信機切り替えの切り替え期間と同じである。

50

## 【 0 0 1 5 】

いくつかの実施形態においては、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち  
の任意の2つの帯域の間における送信機切り替えの切り替え期間が、同じであるか、又は  
異なる。

## 【 0 0 1 6 】

いくつかの実施形態においては、端末が、第1の帯域及び第2の帯域でのアップリンク  
における2層データ送信能力を有する場合において、端末用に2つの帯域が構成されてい  
る場合の第1の帯域と第2の帯域との間におけるアップリンクデュアル送信機 - デュアル  
送信機切り替えを実行するための同じ切り替え期間が、第1の帯域と第2の帯域との間に  
おける送信機切り替えを実行するための切り替え期間として再利用される。

10

## 【 0 0 1 7 】

いくつかの実施形態においては、端末が、第1の帯域でのアップリンクにおける単層デ  
ータ送信能力、及び第2の帯域でのアップリンクにおける2層データ送信能力を有する場  
合において、端末用に2つの帯域が構成されている場合の第1の帯域と第2の帯域との間  
におけるアップリンクシングル送信機 - デュアル送信機切り替えを実行するための同じ切  
り替え期間が、第1の帯域と第2の帯域との間における送信機切り替えを実行するた  
めの切り替え期間として再利用される。

## 【 0 0 1 8 】

いくつかの実施形態においては、端末が、第1の帯域及び第2の帯域の両方でのアップ  
リンクにおける単層データ送信能力を有する場合において、端末用に2つの帯域が構成さ  
れている場合の第1の帯域と第2の帯域との間におけるアップリンクシングル送信機 - シ  
ングル送信機切り替えを実行するための同じ切り替え期間が、第1の帯域と第2の帯域と  
の間における送信機切り替えを実行するための切り替え期間として再利用される。

20

## 【 0 0 1 9 】

いくつかの実施形態においては、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち  
の任意の2つの帯域の間における送信機切り替えの切り替え期間が、端末用に構成されて  
いる2つの帯域の間における送信機切り替えの切り替え期間以上である。

## 【 0 0 2 0 】

いくつかの実施形態においては、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち  
の任意の2つの帯域の間における送信機切り替えの切り替え期間が、同じであるか、又は  
異なる。

30

## 【 0 0 2 1 】

いくつかの実施形態においては、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち  
の任意の2つの帯域の間における送信機切り替えの切り替え期間が同じであり、該切り替  
え時間のそれぞれは、2つの帯域の間における送信機切り替えを実行するための任意の2  
つの帯域の複数の切り替え期間のうちの最大値である。

## 【 0 0 2 2 】

いくつかの実施形態においては、送信機切り替えの切り替え期間中にアップリンク送信  
が必要とされない。

## 【 0 0 2 3 】

いくつかの実施形態においては、端末の第1の送信機が、端末用に構成されている少な  
くとも3つの帯域のうちの第1の帯域と第2の帯域との間において切り替えを実行し、第  
2の送信機が、切り替えを行わずに、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のう  
ちの第3の帯域にある場合において、端末は、第1の帯域と第2の帯域との間における切  
り替えの切り替え期間中に第3の帯域でアップリンク信号を送信することが可能である。

40

## 【 0 0 2 4 】

いくつかの実施形態においては、端末の第1の送信機が、端末用に構成されている少な  
くとも3つの帯域のうちの第1の帯域と第2の帯域との間において切り替えを実行し、第  
2の送信機が、切り替えを行わずに、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のう  
ちの第3の帯域にある場合において、端末は、第1の帯域と第2の帯域との間における切

50

り替えの切り替え期間中に第3の帯域でアップリンク信号を送信しない。

【0025】

本開示の別の態様によれば、端末が提供され、端末は、少なくとも3つの帯域を伴って構成されており、端末は、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうちの1つ又は2つでアップリンク信号を送信するように構成されている信号送信ユニットを含む。

【0026】

本開示の別の態様によれば、メモリと、メモリに結合されているプロセッサとを備える端末も提供され、プロセッサは、メモリに記憶されている命令に基づいて、上述されているアップリンク信号送信方法を実行するように構成されている。

【0027】

本開示のさらに別の態様によれば、プロセッサによって実行されたときに、上述されているアップリンク信号送信方法を実施するコンピュータプログラム命令が記憶されている非一時的コンピュータ可読記憶媒体も提供される。

【0028】

本発明のその他の特徴及び利点は、添付の図面を参照しながら本開示の典型的な実施形態についての以降の詳細な記述から明らかになるであろう。

【0029】

本明細書に組み込まれて本明細書の一部を構成している添付の図面は、本開示の実施形態を示しており、記述とともに、本開示の原理を説明するのに役立つ。

【0030】

本開示は、添付の図面を参照しながら、以降の詳細な記述から、より明確に理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】本開示のいくつかの実施形態によるアップリンク信号送信方法のフローチャートである。

【図2】本開示のいくつかの実施形態による端末の概略構造図である。

【図3】本開示のその他の実施形態による端末の概略構造図である。

【発明を実施するための形態】

【0032】

ここで、添付の図面を参照しながら、本開示のさまざまな典型的な実施形態が詳細に記述される。別断の指定がない限り、これらの例において記載されている構成要素同士及びステップ同士の相対的な配置、数式、及び数値は、本発明の範囲を限定するものではないということに留意されたい。

【0033】

同時に、記述を容易にするために、図面において示されているさまざまな部分の寸法は、実際の比率に合わせて描かれてはいないということを理解されたい。

【0034】

少なくとも1つの典型的な実施形態についての以降の記述は、実際には例示的なものにすぎず、本発明、その適用、又は使用に対する限定として意図されているものではない。

【0035】

関連した技術分野における通常の技能を有する者に知られている技術、方法、及び装置は、詳細に論じられない場合があるが、適切な場合には、これらの技術、方法、及び装置は、本明細書の一部とみなされるべきである。

【0036】

本明細書において示され論じられているすべての例のうちで、いかなる具体的な値も、例示的なものにすぎないと解釈されるべきであり、限定として解釈されるべきではない。それゆえに、典型的な実施形態のその他の例は、異なる値を有することが可能である。

【0037】

10

20

30

40

50

添付の図面においては、同様の参照番号及び文字が同様のものによって示されており、したがって、ある図面においてあるアイテムが定義されると、添付の図面におけるさらなる論考の必要性はないということに留意されたい。

【0038】

本開示の目的、その技術的な解決策及び利点の明確な理解のために、本開示はさらに、添付の図面及び実施形態と関連して以降で詳細に記述される。

【0039】

関連した技術においては、市販のハンドヘルド端末は、すべてのアップリンクスペクトルリソースを柔軟に利用することが可能ではない。

【0040】

図1は、本開示のいくつかの実施形態によるアップリンク信号送信方法のフローチャートである。

【0041】

ステップ110において、端末が、少なくとも3つの帯域を伴って構成される。

【0042】

アクセスネットワークにおけるFR1においては、1GHzを下回る低周波数(700MHz、800MHz、及び900MHzなど)、2GHzあたりの中周波数(1.8GHz、2.1GHz)、並びに3.5GHzを上回る高周波数が複数存在することに起因して、端末は、3つ以上の帯域を伴って構成される。例えば、端末は、700MHz、1.8GHz、及び3.5GHzという3つのアップリンク帯域を伴って構成され、それぞれの帯域は、1つ又は複数のコンポーネントキャリアを含む。

【0043】

ステップ120において、端末は、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうちの1つ又は2つでアップリンク信号を送信する。

【0044】

いくつかの実施形態においては、端末は、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうちのいずれか1つの帯域でアップリンク信号を送信するか、又は端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうちの第1の帯域及び第2の帯域で同時にアップリンク信号を送信する。第1の帯域及び第2の帯域は、少なくとも3つの帯域のうちの任意の2つの帯域であるか、又は端末用の少なくとも3つの帯域のうちのいくつかの2つの帯域である。

【0045】

例えば、端末は、帯域A、B、及びCを伴って構成され、帯域A、B、及びCのうちのいずれか1つの帯域でのアップリンク信号の送信をサポートする。

【0046】

別の例として、端末は、帯域A及びB、帯域B及びC、又は帯域A及びCでのアップリンク信号の同時送信をサポートする。端末がアップリンク信号を送信する具体的な帯域は、基地局によってスケジュールされ、それらの帯域での同時の送信機の合計数は、2以下である。

【0047】

例えば、端末は、帯域A及びB、又は帯域A及びCでのアップリンク信号の同時送信をサポートするが、帯域B及びCでのアップリンク信号の同時送信をサポートしない。

【0048】

いくつかの実施形態においては、それぞれの帯域での端末のアップリンク送信能力は、端末が、端末用の少なくとも3つの帯域のそれぞれでのアップリンクにおける単層データ送信能力又はアップリンクにおける2層データ送信能力を有し、且つ、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうちの少なくとも1つでのアップリンクにおける2層データ送信能力を有することを含む。

【0049】

例えば、端末は、帯域Aで最大でシングル送信能力を、並びに帯域B及びCで最大でデ

10

20

30

40

50

デュアル送信能力を有し、又は端末は、帯域 A 及び B で最大でシングル送信能力を、並びに帯域 C で最大でデュアル送信能力を有する。

【 0 0 5 0 】

上記の実施形態においては、端末は、3 つ以上の帯域を伴って構成されている 2 つの送信機を備え、1 つ又は 2 つの帯域での同時信号送信をサポートして、複数の帯域の動的な利用を達成し、アップリンクスペクトルリソースの利用を改善する。

【 0 0 5 1 】

本開示のその他の実施形態においては、異なる時間において、端末が異なる帯域でアップリンク信号を送信する場合に送信機切り替えが実行される。あるいは、異なる時間において、端末の少なくとも 1 つのアップリンク帯域での送信機の数異なる場合に送信器切り替えが実行される。

10

【 0 0 5 2 】

例えば、端末が、より早い時間において帯域 A でアップリンク信号を送信し、より遅い時間において帯域 B でアップリンク信号を送信し、帯域 A 及び B の両方で 2 層データ送信が使用される場合においては、両方の送信機に関して切り替えが実行される。

【 0 0 5 3 】

別の例として、より早い時間において、第 1 の送信機が帯域 A でアップリンク信号を送信し、第 2 の送信機が帯域 B でアップリンク信号を送信する。より遅い時間において、第 1 の送信機及び第 2 の送信機の両方は帯域 B でアップリンク信号を送信し、その際に第 1 の送信機に関して切り替えが実行される。

20

【 0 0 5 4 】

別の例として、より早い時間において、第 1 の送信機は帯域 A でアップリンク信号を送信し、第 2 の送信機は帯域 C でアップリンク信号を送信する。より遅い時間において、第 1 の送信機及び第 2 の送信機の両方は帯域 B でアップリンク信号を送信し、その際に両方の送信機に関して切り替えが実行される。

【 0 0 5 5 】

別の例においては、第 1 の送信機は、より早い時間においてアップリンク信号を送信し、第 1 の送信機及び第 2 の送信機は、より遅い時間において同時にアップリンク信号を送信する。第 1 の送信機は、両方の時間において帯域 A で動作し、その一方で第 2 の送信機は、より早い時間において帯域 A で動作し、より遅い時間において帯域 B で動作する。したがって、切り替えは、第 2 の送信機に関して実行されるだけである。

30

【 0 0 5 6 】

別の例として、より早い時間において、第 1 の送信機は帯域 A でアップリンク信号を送信し、第 2 の送信機は、帯域 A で動作するが、アップリンク信号を送信していない。より遅い時間において、第 1 の送信機及び第 2 の送信機の両方は、帯域 B でアップリンク信号を送信し、その際に両方の送信機に関して切り替えが実行される。

【 0 0 5 7 】

いくつかの実施形態においては、帯域をまたぐ送信器切り替えが、端末用に構成されている少なくとも 3 つの帯域のうち第 1 の帯域と第 2 の帯域との間で実行される場合において、端末は、第 1 の条件及び第 2 の条件のうち少なくとも一方をサポートし、第 1 の条件は、キャリアアグリゲーションに基づく第 1 の帯域と第 2 の帯域との間における切り替えを端末がサポートすることを含み、第 2 の条件は、補助アップリンクに基づく第 1 の帯域と第 2 の帯域との間における切り替えを端末がサポートすることを含む。すなわち、端末は、これらの 2 つの帯域での操作をサポートし、これらの 2 つの帯域の間におけるアップリンク送信器切り替えをサポートする。

40

【 0 0 5 8 】

いくつかの実施形態においては、端末が、端末用に構成されている少なくとも 3 つの帯域のうち第 1 の帯域及び第 2 の帯域で同時にアップリンク信号を送信して、帯域をまたぐ送信器切り替えを実行する場合において、端末は、キャリアアグリゲーションに基づく第 1 の帯域と第 2 の帯域との間における切り替えをサポートし、第 1 の帯域及び第 2 の帯

50

域でのアップリンクキャリアアグリゲーションの無線周波数要件を満たす。

【 0 0 5 9 】

いくつかの実施形態においては、端末は、複数の帯域でのアップリンク同時送信のための無線周波数要件をサポートする必要がない。

【 0 0 6 0 】

上記の実施形態においては、異なる時間において、アップリンク送信のための帯域同士が異なるか、又は少なくとも1つのアップリンク送信帯域の送信アンテナの数が異なる場合には、端末の送信機に関して動的な切り替えが実行され、対応するフォールバック帯域ペアに関する切り替え要件が定義される。

【 0 0 6 1 】

本開示のその他の実施形態においては、端末用に少なくとも3つの帯域が構成されている場合の第1の帯域と第2の帯域との間における送信機切り替えの切り替え期間は、端末用に2つの帯域が構成されている場合の第1の帯域と第2の帯域との間における送信機切り替えの切り替え期間と同じである。

【 0 0 6 2 】

例えば、帯域A及びBが構成されている端末に関して、関連する技術において帯域AとBとの間における送信器切り替えの切り替え期間が $t_1$ である場合において、この実施形態においては、3つのアップリンク帯域A、B、及びCが構成されている端末に関して、帯域AとBとの間における送信器切り替えの切り替え期間が $t_1$ である。帯域A及びCが構成されている端末に関して、関連する技術において帯域AとCとの間における送信器切り替えの切り替え期間が $t_2$ である場合において、この実施形態においては、3つのアップリンク帯域A、B、及びCが構成されている端末に関して、帯域AとCの間における送信器切り替えの切り替え期間が $t_2$ である。

【 0 0 6 3 】

いくつかの実施形態においては、任意の2つの帯域の間における送信器切り替えの送信器切り替え期間は、同じであるか、又は異なる。すなわち、異なる帯域ペアに関する切り替え期間は、同じであるか、又は異なる。例えば、帯域AとBの間における送信器切り替えの切り替え期間は $t_1$ であり、帯域BとCの間における送信器切り替えの切り替え期間も $t_1$ である、又は、帯域AとBの間における送信器切り替えの切り替え期間は $t_1$ であり、帯域BとCの間における送信器切り替えの切り替え期間は $t_2$ である。

【 0 0 6 4 】

いくつかの実施形態においては、N帯域切り替えモードにおいて、切り替えのための2つの帯域の両方がアップリンクデュアル送信機をサポートする場合には、「これらの2つの帯域が端末用に構成されている場合に、これらの2つの帯域の間においてアップリンクデュアル送信機 - デュアル送信機切り替えを実行するための切り替え期間」が再利用される。切り替えのための2つの帯域のうち一方がアップリンクシングル送信機をサポートし、他方がアップリンクデュアル送信機をサポートする場合には、「これらの2つの帯域が端末用に構成されている場合に、これらの2つの帯域の間においてアップリンクシングル送信機 - デュアル送信機切り替えを実行するための切り替え期間」が再利用される。切り替えのための両方の帯域がアップリンクシングル送信機をサポートする場合には、「これらの2つの帯域が端末用に構成されている場合に、これらの2つの帯域の間においてアップリンクシングル送信機 - シングル送信機切り替えを実行するための切り替え期間」が再利用される。

【 0 0 6 5 】

上記の実施形態においては、送信器切り替え期間を決定することによって、送信器切り替え期間中に、基地局はアップリンク送信をスケジュールせず、端末はアップリンク中断を実行する、すなわち、端末はアップリンク信号を送信しない。例えば、端末の1つ又は2つの送信機が2つの帯域の間において切り替えを行う場合においては、端末は、切り替え期間中にこれらのアップリンク帯域においてアップリンク信号を送信しない。

【 0 0 6 6 】

10

20

30

40

50

本開示のその他の実施形態においては、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち任意の2つの帯域の間における送信器切り替えの切り替え期間は、端末用に構成されている2つの帯域の間における送信機切り替えの切り替え期間以上である。

【0067】

いくつかの実施形態においては、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち任意の2つの帯域の間における送信器切り替えの切り替え期間は、同じであるか、又は異なる。例えば、帯域AとBとの間における切り替えの端末の切り替え期間、及び帯域AとCとの間における切り替えの切り替え期間は、両方とも $t_1$ である、又は、帯域AとBとの間における切り替えの端末の切り替え期間は $t_1$ であり、帯域AとCとの間における切り替えの切り替え期間は $t_2$ である。

10

【0068】

いくつかの実施形態においては、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち任意の2つの帯域の間における送信器切り替えの切り替え期間が同じであり、該切り替え時間のそれぞれは、2つの帯域の間における送信機切り替えを実行するための任意の2つの帯域の複数の切り替え期間のうち最大値である。

【0069】

例えば、関連した技術において、端末が、帯域A及びBを伴って構成されていて、帯域AとBとの間における切り替えの切り替え期間が $t_1$ である場合、又は端末が、帯域A及びCを伴って構成されていて、帯域AとCとの間における切り替えの切り替え期間が $t_2$ （ここでは $t_2 > t_1$ ）である場合には、本開示においては、端末が、帯域A、B、及びCを伴って構成されているので、帯域AとCとの間における切り替えの切り替え期間、及び帯域AとBとの間における切り替えの切り替え期間は、両方とも $t_2$ である。

20

【0070】

上記の実施形態においては、送信器切り替え期間を決定することによって、送信器切り替え期間中に、基地局はアップリンク送信をスケジュールせず、端末はアップリンク中断を実行する。例えば、端末の1つ又は2つの送信機が2つの帯域の間において切り替えを行う場合には、端末は、切り替え期間中にこれらの2つの帯域でアップリンク信号を送信しない。

【0071】

いくつかの実施形態においては、端末の第1の送信機が2つの帯域の間において切り替えを実行し、第2の送信機が切り替えを行わずに第3の帯域にある場合において、端末は、その他の2つの帯域の切り替え期間中に第3のアップリンク帯域でアップリンク信号を送信するか、又は送信しない。

30

【0072】

上記の実施形態における任意の2つの帯域は、アップリンク送信器切り替えのために使用されることが可能である任意の2つの帯域を指す。

【0073】

本開示は、5Gアドバンスドネットワークの実際の展開シナリオに焦点を合わせており、それは、市販のハンドヘルド端末の能力及び3GPP標準の現状と関連して、アップリンクスペクトルリソースを効率的かつ動的に使用し、それによってスペクトルリソースの利用率を改善することが可能である。

40

【0074】

図2は、本開示のいくつかの実施形態による端末の概略構造図であり、端末は、少なくとも3つの帯域を伴って構成され、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち1つ又は2つでアップリンク信号を送信するように構成されている送信ユニット210を備える。

【0075】

いくつかの実施形態においては、端末は、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうちいずれか1つの帯域でアップリンク信号を送信するか、又は端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち第1の帯域及び第2の帯域で同時にアップリンク信

50

号を送信する。第1の帯域及び第2の帯域は、少なくとも3つの構成された周波数帯域のうち任意の2つであるか、又は端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうちいくつかの2つの帯域である。

【0076】

いくつかの実施形態においては、それぞれの帯域での端末のアップリンク送信能力は、端末が、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のそれぞれでのアップリンクにおける単層データ送信能力又はアップリンクにおける2層データ送信能力を有し、且つ、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち少なくとも1つでのアップリンクにおける2層データ送信能力を有することを含む。

【0077】

上記の実施形態においては、端末は、3つ以上の帯域を伴って構成され、それらの帯域のうち1つ又は2つでアップリンク信号を送信して、複数の帯域の動的な利用を達成し、アップリンクスペクトルリソースの利用を改善することが可能である。

【0078】

本開示のその他の実施形態においては、端末はさらに、切り替えユニット220を含み、切り替えユニット220は、異なる時間において、端末が異なる帯域でアップリンク信号を送信する場合に、帯域をまたぐ送信器切り替えを実行するように、又は、異なる時間において、端末の少なくとも1つのアップリンク帯域での送信機の数異なる場合に帯域をまたぐ送信器切り替えを実行するように構成されている。

【0079】

いくつかの実施形態においては、帯域をまたぐ送信機切り替えが、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち第1の帯域と第2の帯域との間で実行される場合において、端末は、第1の条件及び第2の条件のうち少なくとも一方をサポートし、第1の条件は、キャリアアグリゲーションに基づく第1の帯域と第2の帯域との間における切り替えを端末がサポートすることを含み、第2の条件は、補助アップリンクに基づく第1の帯域と第2の帯域との間における切り替えを端末がサポートすることを含む。

【0080】

いくつかの実施形態においては、端末が、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち第1の帯域及び第2の帯域で同時にアップリンク信号を送信して、帯域をまたぐ送信機切り替えを実行する場合において、端末は、キャリアアグリゲーションに基づく第1の帯域と第2の帯域との間における切り替えをサポートし、第1の帯域及び第2の帯域でのアップリンクキャリアアグリゲーションの無線周波数要件を満たす。

【0081】

いくつかの実施形態においては、端末は、複数の構成された帯域でのアップリンク同時送信のための無線周波数要件を満たす必要がない。

【0082】

上記の実施形態においては、異なる時間において、アップリンク送信のための帯域同士が異なるか、又は少なくとも1つのアップリンク送信帯域の送信アンテナの数異なる場合には、端末の送信機に関して動的な切り替えが実行され、対応するフォールバック帯域ペアに関する切り替え要件が定義される。

【0083】

本開示のその他の実施形態においては、端末用に少なくとも3つの帯域が構成されている場合の第1の帯域と第2の帯域との間における送信器切り替えの切り替え期間は、端末用に2つの帯域が構成されている場合の第1の帯域と第2の帯域との間における送信器切り替えの切り替え期間と同じである。

【0084】

いくつかの実施形態においては、任意の2つの帯域の間における送信器切り替えの切り替え期間は、同じであるか、又は異なる。

【0085】

いくつかの実施形態においては、N帯域切り替えモードにおいて、切り替えのための2

10

20

30

40

50

つの帯域の両方がアップリンクデュアル送信機をサポートする場合には、「これらの2つの帯域が端末用に構成されている場合に、これらの2つの帯域の間においてアップリンクデュアル送信機 - デュアル送信機切り替えを実行するための切り替え期間」が再利用される。切り替えのための2つの帯域のうち一方がアップリンクシングル送信機をサポートし、他方がアップリンクデュアル送信機をサポートする場合には、「これらの2つの帯域が端末用に構成されている場合に、これらの2つの帯域の間においてアップリンクシングル送信機 - デュアル送信機切り替えを実行するための切り替え期間」が再利用される。切り替えのための両方の帯域がアップリンクシングル送信機をサポートする場合には、「これらの2つの帯域が端末用に構成されている場合に、これらの2つの帯域の間においてアップリンクシングル送信機 - シングル送信機切り替えを実行するための切り替え期間」が再利用される。

10

**【0086】**

上記の実施形態においては、送信器切り替え期間を決定することによって、送信器切り替え期間中に、基地局はアップリンク送信をスケジュールせず、端末はアップリンク中断を実行する。例えば、端末の1つ又は2つの送信機が2つの帯域の間において切り替えを行う場合においては、端末は、切り替え期間中にこれらのアップリンク帯域でアップリンク信号を送信しない。

**【0087】**

本開示のその他の実施形態においては、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち任意の2つの帯域の間における送信器切り替えの切り替え期間は、端末用に構成されている2つの帯域の間における送信器切り替えの切り替え期間以上である。

20

**【0088】**

いくつかの実施形態においては、任意の2つの帯域の間における送信器切り替えの切り替え期間は、同じであるか、又は異なる。

**【0089】**

いくつかの実施形態においては、端末用に構成されている少なくとも3つの帯域のうち任意の2つの帯域の間における送信器切り替えの切り替え期間が同じであり、該切り替え時間のそれぞれは、2つの帯域の間における送信器切り替えを実行するための任意の2つの帯域の複数の切り替え期間のうち最大値である。

**【0090】**

上記の実施形態においては、送信器切り替え期間を決定することによって、送信器切り替え期間中に、基地局はアップリンク送信をスケジュールせず、端末はアップリンク中断を実行する。例えば、端末の1つ又は2つの送信機が2つの帯域の間において切り替えを行う場合においては、送信ユニット210は、切り替え期間中にこれらの2つの帯域でアップリンク信号を送信しない。

30

**【0091】**

いくつかの実施形態においては、端末の第1の送信機が2つの帯域の間において切り替えを実行し、第2の送信機が切り替えを行わずに第3の帯域にある場合において、送信ユニット210は、その他の2つの帯域の切り替え期間中に第3のアップリンク帯域でアップリンク信号を送信するか、又は送信しない。

40

**【0092】**

図3は、本開示のその他の実施形態による端末の概略構造図である。端末300は、メモリ310及びプロセッサ320を含む。ここでは、メモリ310は、磁気ディスク、フラッシュメモリ、又は任意のその他の不揮発性記憶媒体であることが可能である。メモリは、上述されている対応する実施形態の命令を記憶するために使用される。プロセッサ320は、メモリ310に結合され、マイクロプロセッサ又はマイクロコントローラなど、1つ又は複数の集積回路として実装されることが可能である。プロセッサ320は、メモリに記憶されている命令を実行するように構成される。

**【0093】**

いくつかの実施形態においては、プロセッサ320は、バス330を介してメモリ31

50

0に結合される。端末300は、外部データにアクセスするためにストレージインターフェイス340を通じて外部記憶デバイス350にさらに接続されることが可能であり、ネットワークインターフェイス360を通じてネットワーク又は別のコンピュータシステム（図示せず）にさらに接続されることが可能であり、その詳細は、本明細書においては記述されない。

【0094】

上記の実施形態においては、データ命令をメモリに記憶して、プロセッサを使用して上記の命令を処理することによって、スペクトルリソースの利用が改善されることが可能である。

【0095】

その他の実施形態においては、プロセッサによって実行されたときに、上記の実施形態の方法のステップを実施するコンピュータプログラム命令が記憶されているコンピュータ可読記憶媒体が提供される。本開示の実施形態は、方法、装置、又はコンピュータプログラム製品として提供されることが可能であるということを当業者なら理解するはずである。したがって、本開示の実施形態は、完全にハードウェアの実施形態、完全にソフトウェアの実施形態、又はハードウェア要素及びソフトウェア要素の両方を含む実施形態という形態を取ることが可能である。その上、本開示は、内部で具体化されているコンピュータ使用可能プログラムコードを有する1つ又は複数のコンピュータ使用可能非一時的記憶媒体（ディスクストレージ、CD-ROM、光メモリなどを含むが、それらに限定されない）上で具体化されているコンピュータプログラム製品という形態を取ることが可能である。

10

20

【0096】

本開示は、本開示の実施形態による方法、装置（システム）、及びコンピュータプログラム製品のフローチャート及び/又はブロック図を参照しながら記述されている。フローチャート及び/又はブロック図におけるそれぞれのプロセス及び/又はブロック、並びにフローチャート及び/又はブロック図におけるプロセス同士及び/又はブロック同士の組合せは、コンピュータプログラム命令によって実装されることが可能であるということを理解されたい。それらのコンピュータプログラム命令は、汎用コンピュータ、専用コンピュータ、組み込みプロセッサ、又はその他のプログラム可能なデータ処理装置のプロセッサに提供されて、マシンを生み出すことが可能であり、それによってそれらの命令は、コンピュータ又はその他のプログラム可能なデータ処理装置のプロセッサによって実行されて、フローチャートの1つ若しくは複数のフロー及び/又はブロック図の1つ若しくは複数のブロックにおいて指定されている機能を実施する手段を生み出す。

30

【0097】

それらのコンピュータプログラム命令は、特定の様式で動作するようコンピュータ又はその他のプログラム可能なデータ処理装置に指示することが可能なコンピュータ可読記憶デバイスに記憶されることも可能であり、それによって、そのコンピュータ可読記憶デバイスに記憶されている命令は、フローチャートの1つ若しくは複数のフロー及び/又はブロック図の1つ若しくは複数のブロックにおいて指定されている機能を実施する命令手段を含む製品を生み出す。

40

【0098】

これらのコンピュータプログラム命令は、コンピュータ又はその他のプログラム可能なデバイス上へロードされて、そのコンピュータ又はその他のプログラム可能なデバイス上で一連のオペレーションステップを実行して、コンピュータ実施プロセスを生み出すことも可能であり、それによって、そのコンピュータ又はその他のプログラム可能なデバイス上で実行されたこれらの命令は、フローチャートの1つ若しくは複数のフロー及び/又はブロック図の1つ若しくは複数のブロックにおいて指定されている機能を実施するステップを提供する。

【0099】

本開示のいくつかの実施形態によれば、プロセッサによって実行されたときに、上述さ

50

れているアップリンク信号送信方法をプロセッサに実行させる命令を含むコンピュータプログラムがさらに提供される。

【0100】

これまで、本開示が詳細に記述されてきた。本開示のコンセプトを分かりにくくすることを回避するために、当技術分野において知られているいくつかの詳細は、記述されていない。上記の記述に基づけば、当業者なら、本明細書において開示されている技術的な解決策をどのように実施するかを理解することが可能である。

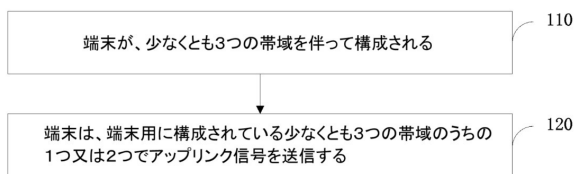
【0101】

本開示のいくつかの具体的な実施形態が、例として詳細に記述されてきたが、上記の例は、例示という目的のためのものにすぎず、本開示の範囲を限定することを意図されていないものではないということ、当業者なら理解するはずである。本開示の範囲及び趣旨から逸脱することなく、上記の実施形態が修正されることが可能であるということが、当業者によって理解されるはずである。本開示の範囲は、下記の特許請求の範囲によって定義される。

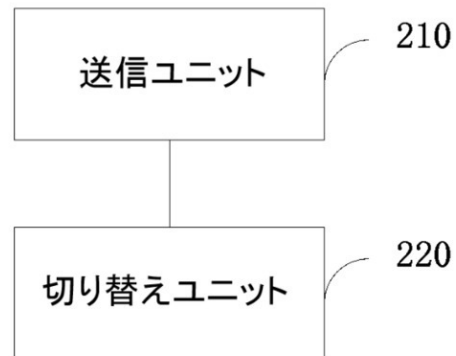
10

【図面】

【図1】



【図2】



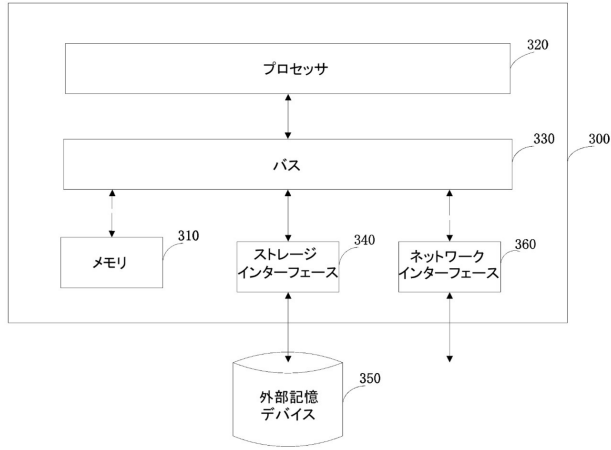
20

30

40

50

【 図 3 】



10

20

30

40

50

## 【手続補正書】

【提出日】令和6年12月6日(2024.12.6)

## 【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】

端末が少なくとも3つの帯域を伴って構成される、アップリンク信号送信方法であって 10

、  
前記端末用に構成されている前記少なくとも3つの帯域のうちの1つ又は2つでアップリンク信号を送信することを含むアップリンク信号送信方法。

## 【請求項2】

前記端末用に構成されている前記少なくとも3つの帯域のうちの1つ又は2つで前記アップリンク信号を送信することは、

前記端末用に構成されている前記少なくとも3つの帯域のうちのいずれか1つの帯域で前記アップリンク信号を送信すること、又は前記端末用に構成されている前記少なくとも3つの帯域のうちの第1の帯域及び第2の帯域で同時に前記アップリンク信号を送信することを含む、請求項1に記載のアップリンク信号送信方法。 20

## 【請求項3】

前記第1の帯域及び前記第2の帯域が、前記少なくとも3つの帯域のうちの任意の2つの帯域であるか、又は前記端末用に構成されている前記少なくとも3つの帯域のうちのいくつかの2つの帯域である、請求項2に記載のアップリンク信号送信方法。

## 【請求項4】

前記端末は、前記端末用に構成されている前記少なくとも3つの帯域のそれぞれでのアップリンクにおける単層データ送信能力又はアップリンクにおける2層データ送信能力を有し、且つ、前記端末用に構成されている前記少なくとも3つの帯域のうちの少なくとも1つでのアップリンクにおける前記2層データ送信能力を有する、請求項1に記載のアップリンク信号送信方法。 30

## 【請求項5】

異なる時間において、前記端末が異なる帯域でアップリンク信号を送信する場合に、帯域をまたぐ送信機切り替えを実行することをさらに含む、請求項1に記載のアップリンク信号送信方法。

## 【請求項6】

異なる時間において、前記端末の少なくとも1つのアップリンク帯域での送信機の数異なる場合に、帯域をまたぐ送信機切り替えを実行することをさらに含む、請求項1に記載のアップリンク信号送信方法。

## 【請求項7】

帯域をまたぐ送信機切り替えが、前記端末用に構成されている前記少なくとも3つの帯域のうちの第1の帯域と第2の帯域との間で実行される場合において、前記端末は、キャリアアグリゲーション及び補助アップリンクのうちの少なくとも一方に基づく前記第1の帯域と前記第2の帯域との間における切り替えをサポートする、請求項1に記載のアップリンク信号送信方法。 40

## 【請求項8】

前記端末が、前記端末用に構成されている前記少なくとも3つの帯域のうちの第1の帯域及び第2の帯域で同時に前記アップリンク信号を送信し、且つ、帯域をまたぐ送信機切り替えを実行する場合において、前記端末は、キャリアアグリゲーションに基づく前記第1の帯域と前記第2の帯域との間における切り替えをサポートし、前記第1の帯域及び前記第2の帯域でのアップリンクキャリアアグリゲーションの無線周波数要件を満たす、請 50

求項 1 に記載のアップリンク信号送信方法。

【請求項 9】

前記端末は、前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域でのアップリンク同時送信のための無線周波数要件を満たす必要がない、請求項 1 に記載のアップリンク信号送信方法。

【請求項 10】

前記端末用に前記少なくとも 3 つの帯域が構成されている場合の第 1 の帯域と第 2 の帯域との間における送信機切り替えの切り替え期間は、前記端末用に 2 つの帯域が構成されている場合の前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間における送信機切り替えの切り替え期間と同じである、請求項 1 に記載のアップリンク信号送信方法。

10

【請求項 11】

前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうちの任意の 2 つの帯域の間における送信機切り替えの切り替え期間が、同じであるか、又は異なる、請求項 10 に記載のアップリンク信号送信方法。

【請求項 12】

前記端末が、前記第 1 の帯域及び前記第 2 の帯域でのアップリンクにおける 2 層データ送信能力を有する場合において、前記端末用に 2 つの帯域が構成されている場合の前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間におけるアップリンクデュアル送信機 - デュアル送信機切り替えを実行するための同じ切り替え期間が、前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間における送信機切り替えを実行するための切り替え期間として再利用される、請求項 10

20

【請求項 13】

前記端末が、前記第 1 の帯域でのアップリンクにおける単層データ送信能力、及び前記第 2 の帯域でのアップリンクにおける 2 層データ送信能力を有する場合において、前記端末用に 2 つの帯域が構成されている場合の前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間におけるアップリンクシングル送信機 - デュアル送信機切り替えを実行するための同じ切り替え期間が、前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間における送信機切り替えを実行するための切り替え期間として再利用される、請求項 10 に記載のアップリンク信号送信方法。

【請求項 14】

前記端末が、前記第 1 の帯域及び前記第 2 の帯域の両方でのアップリンクにおける単層データ送信能力を有する場合において、前記端末用に 2 つの帯域が構成されている場合の前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間におけるアップリンクシングル送信機 - シングル送信機切り替えを実行するための同じ切り替え期間が、前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間における送信機切り替えを実行するための切り替え期間として再利用される、請求項 10 に記載のアップリンク信号送信方法。

30

【請求項 15】

前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうちの任意の 2 つの帯域の間における送信機切り替えの切り替え期間が、前記端末用に構成されている 2 つの帯域の間における送信機切り替えの切り替え期間以上である、請求項 1 に記載のアップリンク信号送信方法。

40

【請求項 16】

前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうちの任意の 2 つの帯域の間における送信機切り替えの切り替え期間が、同じであるか、又は異なる、請求項 15 に記載のアップリンク信号送信方法。

【請求項 17】

前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうちの任意の 2 つの帯域の間における送信機切り替えの切り替え期間が同じであり、該切り替え期間のそれぞれが、2 つの帯域の間における送信機切り替えを実行するための任意の 2 つの帯域の複数の前記切り替え期間のうちの最大値である、請求項 15 に記載のアップリンク信号送信方法。

【請求項 18】

50

送信機切り替えの切り替え期間中にアップリンク送信が必要とされない、請求項 1 に記載のアップリンク信号送信方法。

【請求項 19】

前記端末の第 1 の送信機が、前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうち第 1 の帯域と第 2 の帯域との間において切り替えを実行し、第 2 の送信機が、切り替えを行わずに、前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうち第 3 の帯域にある場合において、前記端末が、前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間における切り替えの切り替え期間中に前記第 3 の帯域でアップリンク信号を送信することが可能である、請求項 1 に記載のアップリンク信号送信方法。

【請求項 20】

前記端末の第 1 の送信機が、前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうち第 1 の帯域と第 2 の帯域との間において切り替えを実行し、第 2 の送信機が、切り替えを行わずに、前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうち第 3 の帯域にある場合において、前記端末が、前記第 1 の帯域と前記第 2 の帯域との間における切り替えの切り替え期間中に前記第 3 の帯域でアップリンク信号を送信しない、請求項 1 に記載のアップリンク信号送信方法。

【請求項 21】

少なくとも 3 つの帯域を伴って構成されている端末であって、

前記端末用に構成されている前記少なくとも 3 つの帯域のうち 1 つ又は 2 つでアップリンク信号を送信するように構成されている信号送信ユニットを備える、端末。

【請求項 22】

メモリと、

前記メモリに結合されているプロセッサと、  
を備え、

前記プロセッサが、前記メモリに記憶されている命令に基づいて、請求項 1 乃至 20 のいずれか 1 項に記載のアップリンク信号送信方法を実行するように構成されている端末。

【請求項 23】

プロセッサによって実行されたときに、請求項 1 乃至 20 のいずれか 1 項に記載のアップリンク信号送信方法を実施するコンピュータプログラム命令が記憶されている非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 24】

プロセッサによって実行されたときに、請求項 1 乃至 20 のいずれか 1 項に記載のアップリンク信号送信方法を前記プロセッサに実行させる命令を含む、コンピュータプログラム。

10

20

30

40

50

【 国际调查报告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
**PCT/CN2023/094745**

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> H04W 36/06(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) IPC: H04W, H04B, H01Q  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) CNTXT, VCN, ENTXT, DWPI, CNKI, 3GPP: 频段, 三个频段, 上行, 并行, 发射机, 切换, frequency w band, three w frequency w bands, uplink, parallel, transmitter, handover		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102595590 A (ZTE CORP.) 18 July 2012 (2012-07-18) description, paragraphs [0041]-[0125], and figure 1	1-24
X	CN 101699913 A (ZTE CORP.) 28 April 2010 (2010-04-28) description, paragraphs [0004]-[0042]	1-24
A	CN 106486758 A (XIAOMI INC.) 08 March 2017 (2017-03-08) entire document	1-24
A	WO 2016184132 A1 (ZTE CORP.) 24 November 2016 (2016-11-24) entire document	1-24
A	NOKIA. "Corrections to Test Procedure of Test Case 5.2B" 3GPP TSG RAN WG5 Meeting #35 R5-071182, 11 May 2007 (2007-05-11), entire document	1-24
<input 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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>08 August 2023</b>		Date of mailing of the international search report <b>15 August 2023</b>
Name and mailing address of the ISA/CN <b>China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088</b>		Authorized officer   Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2022)

10

20

30

40

50

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

International application No.  
**PCT/CN2023/094745**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102595590	A	18 July 2012	WO	2013139074	A1	26 September 2013
CN	101699913	A	28 April 2010	WO	2010145316	A1	23 December 2010
CN	106486758	A	08 March 2017	None			
WO	2016184132	A1	24 November 2016	CN	106603109	A	26 April 2017

10

20

30

40

50

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/094745

<b>A. 主题的分类</b>		
H04W 36/06(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)		
IPC: H04W, H04B, H01Q		
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))		
CNXT, VCN, ENTXT, DWPI, CNKI, 3GPP: 频段, 三个频段, 上行, 并行, 发射机, 切换, frequency w band, three w frequency w bands, uplink, parallel, transmitter, handover		
<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
X	CN 102595590 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年7月18日 (2012 - 07 - 18) 说明书第[0041]-[0125]段, 附图1	1-24
X	CN 101699913 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年4月28日 (2010 - 04 - 28) 说明书第[0004]-[0042]段	1-24
A	CN 106486758 A (小米科技有限责任公司) 2017年3月8日 (2017 - 03 - 08) 全文	1-24
A	WO 2016184132 A1 (中兴通讯股份有限公司) 2016年11月24日 (2016 - 11 - 24) 全文	1-24
A	NOKIA. "Corrections to test procedure of test case 5.2B" 3GPP TSG RAN WG5 Meeting #35 R5-071182, 2007年5月11日 (2007 - 05 - 11), 全文	1-24
<input 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 "D" 申请人在国际申请中引证的文件 "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因其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		国际检索报告邮寄日期
2023年8月8日		2023年8月15日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
中国知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088		吕焱
		电话号码 (+86) 010-53961742

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

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/CN2023/094745

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	102595590	A	2012年7月18日	WO	2013139074	A1	2013年9月26日
CN	101699913	A	2010年4月28日	WO	2010145316	A1	2010年12月23日
CN	106486758	A	2017年3月8日	无			
WO	2016184132	A1	2016年11月24日	CN	106603109	A	2017年4月26日

10

20

30

40

50

## フロントページの続き

,MC,ME,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,CV,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IQ,IR,IS,IT,JM,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MU,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,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

(特許庁注：以下のものは登録商標)

## 1.3 G P P

- (74)代理人 100107401  
弁理士 高橋 誠一郎
- (74)代理人 100120064  
弁理士 松井 孝夫
- (74)代理人 100182257  
弁理士 川内 英主
- (74)代理人 100202119  
弁理士 岩附 秀幸
- (72)発明者 ヤン, シャン  
中国 1 0 0 0 3 3 ベイジン, シチェン ディストリクト, ジンロン ストリート, ナンバー 3 1
- (72)発明者 チャン, シン  
中国 1 0 0 0 3 3 ベイジン, シチェン ディストリクト, ジンロン ストリート, ナンバー 3 1
- (72)発明者 マオ, コンジエ  
中国 1 0 0 0 3 3 ベイジン, シチェン ディストリクト, ジンロン ストリート, ナンバー 3 1
- (72)発明者 チュー, ジャンチー  
中国 1 0 0 0 3 3 ベイジン, シチェン ディストリクト, ジンロン ストリート, ナンバー 3 1
- (72)発明者 リュウ, ボ  
中国 1 0 0 0 3 3 ベイジン, シチェン ディストリクト, ジンロン ストリート, ナンバー 3 1
- F ターム (参考) 5K067 AA13 DD11 EE02 EE10