

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】令和3年5月20日(2021.5.20)

【公表番号】特表2020-519119(P2020-519119A)

【公表日】令和2年6月25日(2020.6.25)

【年通号数】公開・登録公報2020-025

【出願番号】特願2019-559695(P2019-559695)

【国際特許分類】

H 04 W 56/00 (2009.01)

H 04 W 48/12 (2009.01)

H 04 W 72/04 (2009.01)

H 04 L 27/26 (2006.01)

【F I】

H 04 W 56/00 130

H 04 W 48/12

H 04 W 72/04 131

H 04 L 27/26 114

【手続補正書】

【提出日】令和3年4月6日(2021.4.6)

【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】

基地局によるワイヤレス通信のための方法であって、

物理プロードキャストチャネル(PBCH)送信周期性とPBCH送信時間間隔(TTI)の持続時間とに基づいて、前記TTIの持続時間にわたって変化する、前記PBCHにおいて伝達されるタイミングリファレンス番号の第1のセットの1つまたは複数のビットを決定することと、ここにおいて、前記タイミングリファレンス番号の異なるビットは、前記PBCH TTIの異なる持続時間についての前記第1のセットの1つまたは複数のビットを備え、

前記TTI内で、前記TTIの前記持続時間にわたって変化しない前記タイミングリファレンス番号の第2のセットのビットを含む、物理プロードキャストチャネル(PBCH)の複数のバージョンを送信することと、

各PBCH送信とともに、前記タイミングリファレンス番号の前記第1のセットのビットのインジケーションを提供することと、

を備える方法。

【請求項2】

前記タイミングリファレンス番号は、システムフレーム番号(SFN)、サブフレームレベルのインジケーション、シンボルレベルのタイミングのインジケーション、同期信号ブロック(SSB)インデックス、またはハーフフレームのインジケーションのうちの少なくとも1つを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記インジケーションは、同期信号、マスタ情報ブロック(MIB)、または復調基準信号(DMRS)のうちの少なくとも1つを介して提供される、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記インジケーションは、前記 P B C H 送信の冗長バージョンまたはスクランブリングシーケンスのうちの少なくとも 1 つを介して提供され、

前記第 1 のセットのビットの異なる値は、異なる冗長バージョンにマッピングされる、
請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記インジケーションは、

同期信号、マスタ情報ブロック (M I B)、復調基準信号 (D M R S)、スクランブリングシーケンス、または前記 P B C H の異なる冗長バージョンへの前記第 1 のセットのビットの異なる値のマッピング

のうちの少なくとも 2 つを介して提供される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記 D M R S と前記スクランブリングシーケンスの両方は、同期信号ブロック (S S B) インデックスの一部分を搬送する、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

ワイヤレスデバイスによるワイヤレス通信のための方法であって、

物理プロードキャストチャネル (P B C H) 送信周期性と P B C H 送信時間間隔 (T T I) の持続時間とに基づいて、前記 T T I の持続時間にわたって変化するタイミングリファレンスの第 1 のセットの 1 つまたは複数のビットを決定することと、ここにおいて、前記タイミングリファレンス番号の異なるビットは、前記 P B C H T T I の異なる持続時間についての前記第 1 のセットの 1 つまたは複数のビットを備え、

前記 T T I 内の物理プロードキャストチャネル (P B C H) の複数のバージョンのうちの少なくとも 1 つを復号することと、ここにおいて、前記 T T I の前記持続時間にわたって変化しない前記タイミングリファレンス番号の第 2 のセットのビットを含み、

各復号された P B C H 送信とともに、前記タイミングリファレンス番号の前記第 1 のセットのビットのインジケーションを取得することと、
を備える方法。

【請求項 8】

前記タイミングリファレンス番号は、システムフレーム番号 (S F N)、サブフレームレベルのインジケーション、シンボルレベルのタイミングのインジケーション、同期信号ブロック (S S B) インデックス、またはハーフフレームのインジケーションのうちの少なくとも 1 つを備える、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記インジケーションは、同期信号、マスタ情報ブロック (M I B)、または復調基準信号 (D M R S) のうちの少なくとも 1 つを介して提供される、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

前記インジケーションは、前記 P B C H 送信の冗長バージョンまたはスクランブリングシーケンスのうちの少なくとも 1 つを介して提供され、

前記第 1 のセットのビットの異なる値は、異なる冗長バージョンにマッピングされる、
請求項 7 に記載の方法。

【請求項 11】

前記インジケーションは、

同期信号、マスタ情報ブロック (M I B)、復調基準信号 (D M R S)、スクランブリングシーケンス、または前記 P B C H の異なる冗長バージョンへの前記第 1 のセットのビットの異なる値のマッピング

のうちの少なくとも 2 つを介して提供される、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 12】

前記 D M R S と前記スクランブリングシーケンスの両方は、同期信号ブロック (S S B) インデックスの一部分を搬送する、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

基地局によるワイヤレス通信のための装置であって、

物理プロードキャストチャネル（P B C H）送信周期性とP B C H送信時間間隔（T T I）の持続時間とに基づいて、前記T T Iの持続時間にわたって変化する、前記P B C Hにおいて伝達されるタイミングリファレンス番号の第1のセットの1つまたは複数のビットを決定するための手段と、ここにおいて、前記タイミングリファレンス番号の異なるビットは、前記P B C H T T Iの異なる持続時間についての前記第1のセットの1つまたは複数のビットを備え、

前記T T I内で、前記T T Iの前記持続時間にわたって変化しない前記タイミングリファレンス番号の第2のセットのビットを含む、物理プロードキャストチャネル（P B C H）の複数のバージョンを送信するための手段と、

各P B C H送信とともに、前記タイミングリファレンス番号の前記第1のセットのビットのインジケーションを提供するための手段と、

を備える装置。

【請求項14】

ワイヤレスデバイスによるワイヤレス通信のための装置であって、

物理プロードキャストチャネル（P B C H）送信周期性とP B C H送信時間間隔（T T I）の持続時間とに基づいて、前記T T Iの持続時間にわたって変化するタイミングリファレンスの第1のセットの1つまたは複数のビットを決定するための手段と、ここにおいて、前記タイミングリファレンス番号の異なるビットは、前記P B C H T T Iの異なる持続時間についての前記第1のセットの1つまたは複数のビットを備え、

前記T T I内の物理プロードキャストチャネル（P B C H）の複数のバージョンのうちの少なくとも1つを復号するための手段と、ここにおいて、前記T T Iの前記持続時間にわたって変化しない前記タイミングリファレンス番号の第2のセットのビットを含み、

各復号されたP B C H送信とともに、前記タイミングリファレンス番号の前記第1のセットのビットのインジケーションを取得するための手段と、

を備える装置。

【請求項15】

命令を備えるコンピュータプログラム製品であって、前記命令は、実行されると、請求項1～12のうちの一項に記載の方法を1つまたは複数のコンピュータに実行させる、コンピュータプログラム製品。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0116

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0116】

[0131]特許請求の範囲は、上記に例示された厳密な構成および構成要素に限定されないことが理解されるべきである。様々な修正、変更、および変形が、特許請求の範囲から逸脱することなく、上記で説明された方法および装置の配置、動作および詳細において行われ得る。

以下に本願発明の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

【C1】

基地局によるワイヤレス通信のための方法であって、

物理プロードキャストチャネル（P B C H）送信周期性とP B C H送信時間間隔（T T I）の持続時間とに基づいて、前記T T Iの持続時間にわたって変化する、前記P B C Hにおいて伝達されるタイミングリファレンス番号の第1のセットの1つまたは複数のビットを決定することと、

前記T T I内で、前記T T Iの前記持続時間にわたって変化しない前記タイミングリファレンス番号の第2のセットのビットを含む、物理プロードキャストチャネル（P B C H）の複数のバージョンを送信することと、

各P B C H送信とともに、前記タイミングリファレンス番号の前記第1のセットのビッ

トのインジケーションを提供することと、
を備える方法。

[C 2]

前記タイミングリファレンス番号は、システムフレーム番号（S F N）、サブフレーム
レベルのインジケーション、シンボルレベルのタイミングのインジケーション、同期信号
ブロック（S S B）インデックス、またはハーフフレームのインジケーションのうちの少
なくとも1つを備える、C 1に記載の方法。

[C 3]

異なる同期モードが、前記T T Iの異なる持続時間有する、C 1に記載の方法。

[C 4]

異なる同期モードは、スタンダロンモードでの初期捕捉、ノンスタンダロンモード
での初期捕捉、アイドルモードでの同期、バックホールネットワークにおいて別の基地局
に提供される同期、または接続モードのうちの少なくとも2つを備える、C 3に記載の方
法。

[C 5]

前記インジケーションは、同期信号、マスタ情報ブロック（M I B）、または復調基準
信号（D M R S）のうちの少なくとも1つを介して提供される、C 1に記載の方法。

[C 6]

前記インジケーションは、前記P B C H送信の冗長バージョンまたはスクランブリング
シーケンスのうちの少なくとも1つを介して提供され、

前記第1のセットのビットの異なる値は、異なる冗長バージョンにマッピングされる、
C 1に記載の方法。

[C 7]

前記インジケーションは、
同期信号、マスタ情報ブロック（M I B）、復調基準信号（D M R S）、スクランブリ
ングシーケンス、または前記P B C Hの異なる冗長バージョンへの前記第1のセットのビ
ットの異なる値のマッピング
のうちの少なくとも2つを介して提供される、C 1に記載の方法。

[C 8]

前記D M R Sと前記スクランブリングシーケンスの両方は、同期信号ブロック（S S B
）インデックスの一部分を搬送する、C 7に記載の方法。

[C 9]

第1のセットのP B C H T T Iについては、前記D M R Sおよびスクランブリングシ
ークエンスの設計は、各P B C H T T Iに対して同じであり、

第2のセットのP B C H T T Iについては、前記D M R Sおよびスクランブリングシ
ークエンスの前記設計は、P B C H T T I依存である、

C 7に記載の方法。

[C 10]

前記D M R Sと前記M I Bの両方が、ハーフフレームのインジケーションの一部分を搬
送する、C 7に記載の方法。

[C 11]

ワイヤレスデバイスに、前記P B C H周期性および/またはT T I持続時間についての
情報を伝達することをさらに備える、C 1に記載の方法。

[C 12]

前記情報は、マスタ情報ブロック（M I B）、システム情報ブロック（S I B）、また
は無線リソース制御（R R C）シグナリングのうちの少なくとも1つを介して伝達される
、C 11に記載の方法。

[C 13]

前記情報は、第1の無線アクセス技術（R A T）ネットワークを介して伝達され、
前記P B C Hは、第2のR A Tネットワークを介して送信される、

C 1 1 に記載の方法。[C 1 4]

ワイヤレスデバイスによるワイヤレス通信ための方法であって、

物理プロードキャストチャネル(P B C H)送信周期性と P B C H 送信時間間隔(T T I)の持続時間とに基づいて、前記 T T I の持続時間にわたって変化するタイミングリファレンスの第 1 のセットの 1 つまたは複数のビットを決定することと、

前記 T T I 内の物理プロードキャストチャネル(P B C H)の複数のバージョンのうちの少なくとも 1 つを復号することと、ここにおいて、前記 T T I の前記持続時間にわたって変化しない前記タイミングリファレンス番号の第 2 のセットのビットを含み、

各復号された P B C H 送信とともに、前記タイミングリファレンス番号の前記第 1 のセットのビットのインジケーションを取得することと、

を備える方法。

[C 1 5]

前記タイミングリファレンス番号は、システムフレーム番号(S F N)、サブフレームレベルのインジケーション、シンボルレベルのタイミングのインジケーション、同期信号ブロック(S S B)インデックス、またはハーフフレームのインジケーションのうちの少なくとも 1 つを備える、C 1 4 に記載の方法。

[C 1 6]

異なる同期モードが、前記 T T I の異なる持続時間有する、C 1 4 に記載の方法。

[C 1 7]

異なる同期モードは、スタンダロンモードでの初期捕捉、ノンスタンダロンモードでの初期捕捉、アイドルモードでの同期、バックホールネットワークにおいて別の基地局に提供される同期、または接続モードのうちの少なくとも 2 つを備える、C 1 6 に記載の方法。

[C 1 8]

前記インジケーションは、同期信号、マスタ情報ブロック(M I B)、または復調基準信号(D M R S)のうちの少なくとも 1 つを介して提供される、C 1 4 に記載の方法。

[C 1 9]

前記インジケーションは、前記 P B C H 送信の冗長バージョンまたはスクランブリングシーケンスのうちの少なくとも 1 つを介して提供され、

前記第 1 のセットのビットの異なる値は、異なる冗長バージョンにマッピングされる、C 1 4 に記載の方法。

[C 2 0]

前記インジケーションは、

同期信号、マスタ情報ブロック(M I B)、復調基準信号(D M R S)、スクランブリングシーケンス、または前記 P B C H の異なる冗長バージョンへの前記第 1 のセットのビットの異なる値のマッピング

のうちの少なくとも 2 つを介して提供される、C 1 4 に記載の方法。

[C 2 1]

前記 D M R S と前記スクランブリングシーケンスの両方は、同期信号ブロック(S S B)インデックスの一部分を搬送する、C 2 0 に記載の方法。

[C 2 2]

第 1 のセットの P B C H T T I については、前記 D M R S およびスクランブリングシーケンスの設計は、各 P B C H T T I に対して同じであり、

第 2 のセットの P B C H T T I については、前記 D M R S およびスクランブリングシーケンスの前記設計は、P B C H T T I 依存である、

C 2 0 に記載の方法。

[C 2 3]

前記 D M R S と前記 M I B の両方が、ハーフフレームのインジケーションの一部分を搬送する、C 2 0 に記載の方法。

[C 2 4]

別のワイヤレスデバイスから、前記 P B C H 周期性および / または T T I 持続時間についての情報を取得することをさらに備える、C 1 4 に記載の方法。

[C 2 5]

前記情報は、マスタ情報ブロック (M I B) 、システム情報ブロック (S I B) 、または無線リソース制御 (R R C) シグナリングのうちの少なくとも 1 つを介して取得される、C 2 4 に記載の方法。

[C 2 6]

前記情報は、第 1 の基地局から取得され、
前記 P B C H は、第 2 の基地局によって送信される、
C 2 4 に記載の方法。

[C 2 7]

前記情報は、第 1 の無線アクセス技術 (R A T) ネットワークを介して取得され、
前記 P B C H は、第 2 の R A T ネットワークを介して送信される、
C 2 4 に記載の方法。

[C 2 8]

復調基準信号 (D M R S) の複数のインスタンスの検出を通じて、前記 P B C H T T I の前記周期性についての情報を少なくとも部分的に推測することと、
後続の P B C H 処理のために、前記推測された情報を使用することと、
をさらに備える、C 1 4 に記載の方法。

[C 2 9]

基地局によるワイヤレス通信のための装置であって、
物理プロードキャストチャネル (P B C H) 送信周期性と P B C H 送信時間間隔 (T T I) の持続時間とに基づいて、前記 T T I の持続時間にわたって変化する、前記 P B C H において伝達されるタイミングリファレンス番号の第 1 のセットの 1 つまたは複数のビットを決定するための手段と、
前記 T T I 内で、前記 T T I の前記持続時間にわたって変化しない前記タイミングリファレンス番号の第 2 のセットのビットを含む、物理プロードキャストチャネル (P B C H) の複数のバージョンを送信するための手段と、

各 P B C H 送信とともに、前記タイミングリファレンス番号の前記第 1 のセットのビットのインジケーションを提供するための手段と、
を備える装置。

[C 3 0]

ワイヤレスデバイスによるワイヤレス通信のための装置であって、
物理プロードキャストチャネル (P B C H) 送信周期性と P B C H 送信時間間隔 (T T I) の持続時間とに基づいて、前記 T T I の持続時間にわたって変化するタイミングリファレンスの第 1 のセットの 1 つまたは複数のビットを決定するための手段と、
前記 T T I 内の物理プロードキャストチャネル (P B C H) の複数のバージョンのうちの少なくとも 1 つを復号するための手段と、ここにおいて、前記 T T I の前記持続時間にわたって変化しない前記タイミングリファレンス番号の第 2 のセットのビットを含み、

各復号された P B C H 送信とともに、前記タイミングリファレンス番号の前記第 1 のセットのビットのインジケーションを取得するための手段と、
を備える装置。

[C 3 1]

基地局によるワイヤレス通信のための装置であって、
物理プロードキャストチャネル (P B C H) 送信周期性と P B C H 送信時間間隔 (T T I) の持続時間とに基づいて、前記 T T I の持続時間にわたって変化する、前記 P B C H において伝達されるタイミングリファレンス番号の第 1 のセットの 1 つまたは複数のビットを決定するように構成され、かつメモリと結合された少なくとも 1 つのプロセッサと、
前記 T T I 内で、前記 T T I の前記持続時間にわたって変化しない前記タイミングリフ

アレンス番号の第2のセットのビットを含む、物理ブロードキャストチャネル(P B C H)の複数のバージョンを送信することと、各 P B C H 送信とともに、前記タイミングリファレンス番号の前記第1のセットのビットのインジケーションを提供することと、を行うように構成されたトランシーバと、

を備える装置。

[C 3 2]

ワイヤレスデバイスによるワイヤレス通信のための装置であって、物理ブロードキャストチャネル(P B C H)送信周期性と P B C H 送信時間間隔(T T I)の持続時間とに基づいて、前記 T T I の持続時間にわたって変化するタイミングリファレンスの第1のセットの1つまたは複数のビットを決定するように構成され、かつメモリに結合された少なくとも1つのプロセッサと、

前記 T T I 内の物理ブロードキャストチャネル(P B C H)の複数のバージョンのうちの少なくとも1つを復号することと、ここにおいて、前記 T T I の前記持続時間にわたって変化しない前記タイミングリファレンス番号の第2のセットのビットを含み、各復号された P B C H 送信とともに、前記タイミングリファレンス番号の前記第1のセットのビットのインジケーションを取得することと、を行うように構成された復号器と、

を備える装置。