

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7297868号
(P7297868)

(45)発行日 令和5年6月26日(2023.6.26)

(24)登録日 令和5年6月16日(2023.6.16)

(51)国際特許分類	F I
H 0 4 W 72/20 (2023.01)	H 0 4 W 72/20
H 0 4 W 72/1273(2023.01)	H 0 4 W 72/1273
H 0 4 W 72/0453(2023.01)	H 0 4 W 72/0453
H 0 4 W 72/0446(2023.01)	H 0 4 W 72/0446
H 0 4 W 72/0457(2023.01)	H 0 4 W 72/0457

請求項の数 12 (全39頁)

(21)出願番号	特願2021-506438(P2021-506438)	(73)特許権者	511151662 中興通訊股 ぶん 有限公司 ZTE CORPORATION 中華人民共和国広東省深 せん 市南山 区高新技术産業園科技南路中興通訊大厦 ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Indu strial Park, Nanshan Shenzhen, Guangdong 518057 China
(86)(22)出願日	令和1年8月8日(2019.8.8)	(74)代理人	100078282 弁理士 山本 秀策
(65)公表番号	特表2021-533658(P2021-533658 A)	(74)代理人	100113413 弁理士 森下 夏樹
(43)公表日	令和3年12月2日(2021.12.2)	(74)代理人	100181674
(86)国際出願番号	PCT/CN2019/099820		
(87)国際公開番号	WO2020/030053		
(87)国際公開日	令和2年2月13日(2020.2.13)		
審査請求日	令和3年4月1日(2021.4.1)		
(31)優先権主張番号	201810897926.3		
(32)優先日	平成30年8月8日(2018.8.8)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報送信 / 受信方法、装置、デバイス、および可読記憶媒体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報伝送方法であって、

ユーザ機器 (UE) のために構成された複数のコンポーネントキャリアに関連付けられた複数のパラメータ間の関連付け関係を確立することであって、

前記複数のコンポーネントキャリアに関連付けられた前記複数のパラメータは、制御リソースセット (CORESET) の構成を含む物理ダウンリンク制御チャネル (PDSCH) の構成パラメータを含み、

前記 CORESET の前記構成に対応する前記複数のコンポーネントキャリアに関連付けられた前記複数のパラメータは、複数のパラメータグループのうちの第 1 のパラメータグループに属し、

前記 CORESET の前記構成は、前記第 1 のパラメータグループを識別するグループインデックスを含み、

1 つの帯域幅部分 (BWP) 内で、物理ダウンリンク共有チャネル (PDSCH) に対する復調基準信号 (DMRS) ポートは、前記 1 つの BWP に関連付けられた前記複数のパラメータグループの異なるパラメータグループに対して異なり、

前記異なるパラメータグループに対応する前記 PDSCH に対する時間周波数ドメインリソースは、互いに重複する、ことと、

前記異なるパラメータグループの情報を前記 UE に伝送することであって、前記異なるパラメータグループの各々は、前記複数のコンポーネントキャリアに関連付けられた前記

10

20

複数のパラメータ間の前記関連付け関係を有する、ことと

を含む、方法。

【請求項 2】

各パラメータグループに対応するダウンリンク配分インデックスを独立して示すことをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記異なるパラメータグループ内のパラメータは、異なる媒体アクセス制御 (MAC) 制御要素に対応する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

情報受信方法であって、

ユーザ機器 (UE) のために構成された複数のパラメータグループのうち異なるパラメータグループの情報を受信することであって、前記異なるパラメータグループの各々は、前記 UE のために構成された複数のコンポーネントキャリアに関連付けられた複数のパラメータ間の関連付け関係の情報を有し、

前記複数のコンポーネントキャリアに関連付けられた前記複数のパラメータは、物理ダウンリンク制御チャンネル (PDCCH) の構成パラメータを含み、前記 PDCCH は、制御リソースセット (CORESET) の構成を含み、

前記 CORESET の前記構成に対応する前記複数のコンポーネントキャリアに関連付けられた前記複数のパラメータは、前記複数のパラメータグループのうち第 1 のパラメータグループに属し、前記 CORESET の前記構成は、前記第 1 のパラメータグループを識別するグループインデックスを含み、

1 つの帯域幅部分 (BWP) 内で、物理ダウンリンク共有チャンネル (PDSCH) に対する復調基準信号 (DMRS) ポートは、前記 1 つの BWP に関連付けられた前記複数のパラメータグループの前記異なるパラメータグループに対して異なり、

前記異なるパラメータグループに対応する前記 PDSCH に対する時間周波数ドメインリソースは、互いに重複する、こと

を含む、方法。

【請求項 5】

それぞれ、各パラメータグループに対応するダウンリンク配分インデックス (DAI) を決定することをさらに含む、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記異なるパラメータグループ内のパラメータは、異なる媒体アクセス制御 (MAC) 制御要素に対応する、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 7】

情報伝送デバイスであって、

プロセッサと、

プロセッサ実行可能プログラムを含むメモリであって、前記プロセッサ実行可能プログラムは、前記プロセッサによって実行されると、

ユーザ機器 (UE) のために構成された複数のコンポーネントキャリアに関連付けられた複数のパラメータ間の関連付け関係を確立することであって、前記複数のコンポーネントキャリアに関連付けられた前記複数のパラメータは、物理ダウンリンク制御チャンネル (PDCCH) の構成パラメータを含み、前記 PDCCH は、制御リソースセット (CORESET) の構成を含み、前記 CORESET の前記構成に対応する前記複数のコンポーネントキャリアに関連付けられた前記複数のパラメータは、複数のパラメータグループのうち第 1 のパラメータグループに属し、前記 CORESET の前記構成は、前記第 1 のパラメータグループを識別するグループインデックスを含み、1 つの帯域幅部分 (BWP) 内で、物理ダウンリンク共有チャンネル (PDSCH) に対する復調基準信号 (DMRS) ポートは、前記 1 つの BWP に関連付けられた前記複数のパラメータグループの異なるパラメータグループに対して異なり、前記異なるパラメータグループに対応する前記 PDSCH に対する時間周波数ドメインリソースは、互いに重複する、ことと、

10

20

30

40

50

前記異なるパラメータグループの情報を前記UEに伝送することであって、前記異なるパラメータグループの各々は、前記複数のコンポーネントキャリアに関連付けられた前記複数のパラメータ間の前記関連付け関係を有する、ことと

を行うように前記プロセッサを構成する、メモリと
を備える、情報伝送デバイス。

【請求項 8】

前記プロセッサ実行可能プログラムは、前記プロセッサによって実行されると、各パラメータグループに対応するダウンリンク配分インデックスを独立して示すように前記プロセッサを構成する、請求項 7 に記載の情報伝送デバイス。

【請求項 9】

前記異なるパラメータグループ内のパラメータは、異なる媒体アクセス制御(MAC)制御要素に対応する、請求項 7 に記載の情報伝送デバイス。

【請求項 10】

情報受信デバイスであって、
プロセッサと、

プロセッサ実行可能プログラムを含むメモリであって、前記プロセッサ実行可能プログラムは、前記プロセッサによって実行されると、

ユーザ機器(UE)のために構成された複数のパラメータグループのうちの異なるパラメータグループの情報を受信することであって、前記異なるパラメータグループの各々は、前記UEのために構成された複数のコンポーネントキャリアに関連付けられた複数のパラメータ間の関連付け関係の情報を有し、

前記複数のコンポーネントキャリアに関連付けられた前記複数のパラメータは、物理ダウンリンク制御チャネル(PDCCH)の構成パラメータを含み、前記PDCCHは、制御リソースセット(CORESET)の構成を含み、

前記CORESETの前記構成に対応する前記複数のコンポーネントキャリアに関連付けられた前記複数のパラメータは、前記複数のパラメータグループのうちの第1のパラメータグループに属し、前記CORESETの前記構成は、前記第1のパラメータグループを識別するグループインデックスを含み、

1つの帯域幅部分(BWP)内で、物理ダウンリンク共有チャネル(PDSCH)に対する復調基準信号(DMRS)ポートは、前記1つのBWPに関連付けられた前記複数のパラメータグループの異なるパラメータグループに対して異なり、

前記異なるパラメータグループに対応する前記PDSCHに対する時間周波数ドメインリソースは、互いに重複する、こと

を行うように前記プロセッサを構成する、メモリと
を備える、情報受信デバイス。

【請求項 11】

前記プロセッサ実行可能プログラムは、前記プロセッサによって実行されると、それぞれ、各パラメータグループに対応するダウンリンク配分インデックス(DAI)を決定するように前記プロセッサを構成する、請求項 10 に記載の情報受信デバイス。

【請求項 12】

前記異なるパラメータグループ内のパラメータは、異なる媒体アクセス制御(MAC)制御要素に対応する、請求項 10 に記載の情報受信デバイス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(優先権の主張)

本願は、その開示が、参照することによってその全体として本明細書に組み込まれる、2018年8月8日にCNIPAに出願された、中国特許出願第201810897926.3号の優先権を主張する。

【0002】

10

20

30

40

50

本願は、データ伝送技術の分野に関し、特に、情報伝送/受信方法、装置、デバイス、および可読記憶媒体に関する。

【背景技術】

【0003】

新規無線(NR)リリース15バージョンでは、複数の送受信ポイント(TRP)の合同伝送は、完全に議論されておらず、特に、複数のTRPが動的相互作用を有していない、シナリオに関しては、殆ど議論されていない。したがって、NRバージョンは、複数のTRPが同一ユーザ機器上へのデータ伝送を実施する、ソリューションをサポートしない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本願は、情報伝送/受信方法、装置、デバイス、および可読記憶媒体を提供する。複数のTRPが理想的バックホールを有していない、シナリオに関して、新しいシグナリング設計が、複数のダウンリンク制御情報(DCI)スケジューリングのソリューションをサポートするために提案される。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本開示は、情報伝送方法を提供する。本方法は、下記に説明されるステップを含む。

【0006】

ユーザ機器(UE)のために構成されるパラメータ間の関連付け関係が、確立され、関連付け関係を伴う種々のパラメータは、同一パラメータグループに属する。

【0007】

UEのために構成されるパラメータは、複数のコンポーネントキャリア(CC)、複数の帯域幅部分(BWP)、1つ以上のCC内の構成パラメータ、または1つ以上のCC内の構成パラメータのサブパラメータ、または1つ以上のBWP内の構成パラメータまたは1つ以上のBWP内の構成パラメータのサブパラメータのうち少なくとも1つを含む。

【0008】

パラメータグループの情報は、UEに伝送される。

【0009】

本開示はさらに、情報受信方法を提供する。本方法は、下記に説明されるステップを含む。

【0010】

ユーザ機器(UE)のために構成されるパラメータグループおよびUEのために構成されるパラメータ間の関連付け関係の情報が、受信され、関連付け関係を伴う種々のパラメータは、同一パラメータグループに属する。

【0011】

UEのために構成されるパラメータは、複数のコンポーネントキャリア(CC)、複数の帯域幅部分(BWP)、1つ以上のCC内の構成パラメータまたは1つ以上のCC内の構成パラメータのサブパラメータ、または1つ以上のBWP内の構成パラメータまたは1つ以上のBWP内の構成パラメータのサブパラメータのうち少なくとも1つを含む。

【0012】

本開示はさらに、マルチポイント伝送方法を提供する。本方法は、下記に説明されるステップを含む。

【0013】

1つの帯域幅部分(BWP)またはコンポーネントキャリア(CC)内の複数のダウンリンク制御情報(DCI)によってスケジューリングされる複数の物理アップリンク共有チャネル(PUSCH)または複数の物理ダウンリンク共有チャネル(PDSCH)は、同一伝送ブロック(TB)を有するように構成される。

【0014】

本願は、情報伝送/受信方法、装置、デバイス、および可読記憶媒体を提供する。複数

10

20

30

40

50

のTRPが理想的バックホールを有していない、シナリオに関して、新しいシグナリング設計が、複数のダウンリンク制御情報(DCI)スケジューリングをサポートするために提案される。

(項目1)

情報伝送方法であって、

ユーザ機器(UE)のために構成されるパラメータ間の関連付け関係を確立することであって、上記関連付け関係を伴う複数のパラメータは、同一パラメータグループに属し、

上記UEのために構成されるパラメータは、複数のコンポーネントキャリア(CC)、複数の帯域幅部分(BWP)、少なくとも1つのCC内の構成パラメータまたは上記少なくとも1つのCC内の上記構成パラメータのサブパラメータ、または少なくとも1つのBWP内の構成パラメータまたは少なくとも1つのBWP内の上記構成パラメータのサブパラメータのうち少なくとも1つを含む、ことと、

上記パラメータグループの情報を上記UEに伝送することと

を含む、方法。

(項目2)

上記UEのために構成されるパラメータ間の上記関連付け関係を確立する前に、

上記UEのために構成される上記少なくとも1つのBWP内の上記構成パラメータまたは上記少なくとも1つのBWP内の上記構成パラメータのサブパラメータをN個の部分に拡張または分割することであって、Nは、整数である、こと

をさらに含む、項目1に記載の方法。

(項目3)

上記UEのために構成される上記少なくとも1つのBWP内の上記構成パラメータまたは上記少なくとも1つのBWP内の上記構成パラメータのサブパラメータをN個の部分に拡張または分割することは、

上記UEのために構成されるアップリンクBWP内の構成パラメータまたはダウンリンクBWP内の構成パラメータのうち少なくとも1つ、または上記アップリンクBWP内の上記構成パラメータのサブパラメータまたは上記ダウンリンクBWP内の上記構成パラメータのサブパラメータのうち少なくとも1つをN個の部分に拡張または分割すること

を含み、
上記アップリンクBWP内の上記構成パラメータは、物理アップリンク制御チャンネル(PUCCH)の構成パラメータ、物理アップリンク共有チャンネル(PUSCH)の構成パラメータ、またはチャンネルサウンディング基準信号(SRS)の構成パラメータのうち少なくとも1つを含み、

上記ダウンリンクBWP内の上記構成パラメータは、物理ダウンリンク制御チャンネル(PDCCH)の構成パラメータまたは物理ダウンリンク共有チャンネル(PDSCH)の構成パラメータのうち少なくとも1つを含む、

項目2に記載の方法。

(項目4)

上記ユーザ機器(UE)のために構成されるパラメータ間の上記関連付け関係を確立することは、

グループインデックスを上記UEのために構成されるパラメータに追加することであって、同一グループインデックスを伴うパラメータは、上記関連付け関係を有する、こと

(項目5)

異なるCCまたは異なるBWP上の同一グループインデックスを伴うパラメータは、上記関連付け関係を有する、項目4に記載の方法。

(項目6)

上記PDCCHの構成パラメータは、制御リソースセットを備え、

上記UEのために構成される上記ダウンリンクBWP内の上記構成パラメータのサブパラメータをN個の部分に分割することは、構成されるグループインデックスに従って、上

10

20

30

40

50

記制御リソースセットをN個の部分に分割することを含む、項目3に記載の方法。

(項目7)

異なるパラメータグループ内のパラメータは、異なる送受信ポイント(TRP)のデータ伝送のために使用される、項目1-6のいずれか1項に記載の方法。

(項目8)

上記グループインデックスを上記UEのために構成されるパラメータに追加後、
上記パラメータグループのグループインデックスと上位層シグナリングによって構成されるスクランプリング識別子(ID)との間の対応を確立すること
をさらに含む、項目4に記載の方法。

(項目9)

上記上位層シグナリングによって構成されるスクランプリングIDは、セル識別子(ID)に対応する、または上記上位層シグナリングによって構成されるスクランプリングIDは、復調基準信号のスクランプリングIDに対応する、項目8に記載の方法。

(項目10)

異なるパラメータグループに対応する検索空間またはアップリンク伝送を異なる時間単位に配分することをさらに含む、項目1に記載の方法。

(項目11)

上記時間単位は、スロットまたは時間ドメインシンボルである、項目10に記載の方法。

(項目12)

上記アップリンク伝送は、アップリンク制御情報(UCI)をフィードバックするために使用される、項目10に記載の方法。

(項目13)

1つのCCまたは1つのBWP内において、異なるパラメータグループに対応する上記PDSCH、上記PUSCH、または上記PDCCH内の以下の構成パラメータ、すなわち、

ハイブリッド自動回復要求(HARQ)処理番号または復調基準信号ポート
のうちの少なくとも1つは、異なる、項目1に記載の方法。

(項目14)

異なるパラメータグループに対応する上記PDSCHまたはPUSCH内の復調基準信号ポートが、異なる場合、上記異なるパラメータグループに対応する上記PUSCHまたは上記PDSCH内の時間周波数ドメインリソースは、重複される、項目13に記載の方法。

(項目15)

各パラメータグループ内のダウンリンク配分インデックス(DAI)を独立して示すことをさらに含む、項目1に記載の方法。

(項目16)

1つのCCまたは1つのBWP内において、異なるパラメータグループに対応する物理アップリンク共有チャネル(PUSCH)または物理ダウンリンク共有チャネル(PDSCH)が、時間ドメイン内で重複する場合、各PDSCHまたはPUSCH内のコードワード(CW)の数は、M個に限定され、Mは、1以上の整数である、項目1に記載の方法。

(項目17)

異なるパラメータグループに対応する上記PUSCHまたは上記PDSCHが、上記時間ドメイン内で重複しない場合、各PDSCH内のCWの数Mは、上位層シグナリングによって構成される、項目16に記載の方法。

(項目18)

異なるパラメータグループ内の上記複数のパラメータは、異なる媒体アクセス制御(MAC)制御要素に対応する、項目1に記載の方法。

(項目19)

情報受信方法であって、
ユーザ機器(UE)のために構成されるパラメータグループおよび上記UEのために構

10

20

30

40

50

成されるパラメータ間の関連付け関係の情報を受信することであって、上記関連付け関係を伴う複数のパラメータは、同一パラメータグループに属する、こと

を含み、

上記UEのために構成されるパラメータは、複数のコンポーネントキャリア(CC)、複数の帯域幅部分(BWP)、少なくとも1つのCC内の構成パラメータまたは上記少なくとも1つのCC内の上記構成パラメータのサブパラメータ、または少なくとも1つのBWP内の構成パラメータまたは少なくとも1つのBWP内の上記構成パラメータのサブパラメータのうちの少なくとも1つを含む、方法。

(項目20)

上記UEのために構成されるパラメータ間の上記関連付け関係を受信する前に、
 伝送端によって、上記UEのために構成される上記少なくとも1つのBWP内の上記構成パラメータまたは上記少なくとも1つのBWP内の上記構成パラメータのサブパラメータをN個の部分に拡張または分割することであって、Nは、整数である、こと

をさらに含む、項目19に記載の方法。

(項目21)

上記伝送端によって、上記UEのために構成される上記少なくとも1つのBWP内の上記構成パラメータまたは上記少なくとも1つのBWP内の上記構成パラメータのサブパラメータをN個の部分に拡張または分割することは、

上記伝送端によって、アップリンクBWP内の構成パラメータまたはダウンリンクBWP内の構成パラメータのうちの少なくとも1つ、または上記アップリンクBWP内の上記構成パラメータのサブパラメータまたは上記ダウンリンクBWP内の上記構成パラメータのサブパラメータのうちの少なくとも1つをN個の部分に拡張または分割すること

を含み、

上記アップリンクBWP内の上記構成パラメータは、物理アップリンク制御チャンネル(PUCCH)の構成パラメータ、物理アップリンク共有チャンネル(PUSCH)の構成パラメータ、またはチャンネルサウンディング基準信号(SRS)の構成パラメータのうちの少なくとも1つを含み、

上記ダウンリンクBWP内の上記構成パラメータは、物理ダウンリンク制御チャンネル(PDCCH)の構成パラメータまたは物理ダウンリンク共有チャンネル(PDSCH)の構成パラメータのうちの少なくとも1つを含む、

項目20に記載の方法。

(項目22)

上記UEのために構成されるパラメータ間の上記関連付け関係を受信することは、
 伝送端によって、グループインデックスを上記UEのために構成されるパラメータに追加することであって、同一グループインデックスを伴うパラメータは、上記関連付け関係を有する、こと

を含む、項目19に記載の方法。

(項目23)

異なるCCまたは異なるBWP上の同一グループインデックスを伴うパラメータは、上記関連付け関係を有する、項目22に記載の方法。

(項目24)

上記PDCCHの構成パラメータは、制御リソースセットを備え、
 上記伝送端によって、上記UEのために構成される上記ダウンリンクBWP内の上記構成パラメータのサブパラメータをN個の部分に分割することは、上記伝送端によって構成される上記グループインデックスに従って、上記制御リソースセットをN個の部分に分割することを含む、項目21に記載の方法。

(項目25)

異なるパラメータグループ内のパラメータは、異なる送受信ポイント(TRP)のデータ伝送のために使用される、項目19 - 24のいずれか1項に記載の方法。

(項目26)

10

20

30

40

50

上記伝送端によって、上記グループインデックスを上記UEのために構成されるパラメータに追加後、

上記伝送端によって、上記パラメータグループのグループインデックスと上位層シグナリングによって構成されるスクランプリング識別子(ID)との間の対応を確立することをさらに含む、項目22に記載の方法。

(項目27)

上記上位層シグナリングによって構成されるスクランプリングIDは、セル識別子(ID)に対応する、または上記上位層シグナリングによって構成される上記スクランプリングIDは、復調基準信号のスクランプリングIDに対応する、項目26に記載の方法。

(項目28)

伝送端によって、異なるパラメータグループに対応する検索空間またはアップリンク伝送を異なる時間単位に配分することをさらに含む、項目19に記載の方法。

(項目29)

上記時間単位は、スロットまたは時間ドメインシンボルである、項目28に記載の方法。

(項目30)

上記アップリンク伝送は、アップリンク制御情報(UCI)をフィードバックするために使用される、項目28に記載の方法。

(項目31)

1つのCCまたは1つのBWP内において、異なるパラメータグループに対応する上記PDSCH、上記PUSCH、または上記PDCCH内の以下の構成パラメータ、すなわち、

ハイブリッド自動回復要求(HARQ)処理番号または復調基準信号ポートのうち少なくとも1つは、異なる、項目19に記載の方法。

(項目32)

異なるパラメータグループに対応する上記PDSCHまたはPUSCH内の復調基準信号ポートが、異なる場合、上記異なるパラメータグループに対応する上記PUSCHまたは上記PDSCH内の時間周波数ドメインリソースは、重複される、項目31に記載の方法。

(項目33)

それぞれ、各パラメータグループ内のダウンリンク配分インデックス(DAI)を計算することをさらに含む、項目19に記載の方法。

(項目34)

1つのCCまたは1つのBWP内において、異なるパラメータグループに対応する物理アップリンク共有チャネル(PUSCH)または物理ダウンリンク共有チャネル(PDSCH)が、時間ドメイン内で重複する場合、各PDSCHまたはPUSCH内のコードワード(CW)の数は、M個に限定され、Mは、1以上の整数である、項目19に記載の方法。

(項目35)

異なるパラメータグループに対応する上記PUSCHまたは上記PDSCHが、上記時間ドメイン内で重複しない場合、各PDSCH内のコードワードの数Mは、上位層シグナリングによって構成される、項目34に記載の方法。

(項目36)

異なるパラメータグループ内の上記複数のパラメータは、異なる媒体アクセス制御(MAC)制御要素(CE)に対応する、項目19に記載の方法。

(項目37)

情報伝送装置であって、

ユーザ機器(UE)のために構成されるパラメータ間の関連付け関係を確立するように構成される関連付けモジュールであって、上記関連付け関係を伴う複数のパラメータは、同一パラメータグループに属し、

上記UEのために構成されるパラメータは、複数のコンポーネントキャリア(CC)、

10

20

30

40

50

複数の帯域幅部分（BWP）、少なくとも1つのCC内の構成パラメータまたは上記少なくとも1つのCC内の上記構成パラメータのサブパラメータ、または少なくとも1つのBWP内の構成パラメータまたは少なくとも1つのBWP内の上記構成パラメータのサブパラメータのうち少なくとも1つを含む、関連付けモジュールと、
上記パラメータグループの情報を上記UEに伝送するように構成される伝送モジュールとを備える、情報伝送装置。

（項目38）

情報受信側装置であって、
ユーザ機器（UE）のために構成されるパラメータグループおよび上記UEのために構成されるパラメータ間の関連付け関係の情報を受信するように構成される受信モジュールであって、上記関連付け関係を伴う複数のパラメータは、同一パラメータグループに属する、受信モジュール

10

を備え、
上記UEのために構成されるパラメータは、複数のコンポーネントキャリア（CC）、複数の帯域幅部分（BWP）、少なくとも1つのCC内の構成パラメータまたは上記少なくとも1つのCC内の上記構成パラメータのサブパラメータ、または少なくとも1つのBWP内の構成パラメータまたは少なくとも1つのBWP内の上記構成パラメータのサブパラメータのうち少なくとも1つを含む、情報受信側装置。

（項目39）

プロセッサと、メモリと、通信バスとを備える情報伝送デバイスであって、
上記通信バスは、上記プロセッサと上記メモリとの間の接続通信を実装するように構成され、

20

上記プロセッサは、上記メモリ内に記憶される情報伝送プログラムを実行し、項目1-18のいずれか1項に記載の情報伝送方法を実施するように構成される、

情報伝送デバイス。

（項目40）

プロセッサと、メモリと、通信バスとを備える情報受信側デバイスであって、
上記通信バスは、上記プロセッサと上記メモリとの間の接続通信を実装するように構成され、

上記プロセッサは、上記メモリ内に記憶される情報受信プログラムを実行し、項目19-36のいずれか1項に記載の情報受信方法を実施するように構成される、

30

情報受信側デバイス。

（項目41）

情報伝送プログラムとともに記憶されるコンピュータ可読記憶媒体であって、

上記情報伝送プログラムは、少なくとも1つのプロセッサによって実行されると、項目1-18のいずれか1項に記載の情報伝送方法を実施する、コンピュータ可読記憶媒体。

（項目42）

情報受信プログラムとともに記憶されるコンピュータ可読記憶媒体であって、

上記情報受信プログラムは、少なくとも1つのプロセッサによって実行されると、項目19-36のいずれか1項に記載の情報受信方法を実施する、コンピュータ可読記憶媒体。

40

（項目43）

マルチポイント伝送方法であって、

1つの帯域幅部分（BWP）またはコンポーネントキャリア（CC）内の複数のダウンリンク制御情報（DCI）によってスケジュールされる複数の物理アップリンク共有チャネル（PUSCH）または複数の物理ダウンリンク共有チャネル（PDSCH）を、同一伝送ブロック（TB）を有するように構成すること

を含む、方法。

（項目44）

同一スロットまたは複数の隣接するスロット内において、異なるDCI内のハイブリッド自動反復要求（HARQ）処理番号は、同一値を有する、項目43に記載の方法。

50

(項目45)

異なるDCI内の冗長バージョン(RV)は、異なる、項目43に記載の方法。

(項目46)

ユーザ機器(UE)によって、上記複数のPDSCHに関する確認応答/非確認応答(A/N)をフィードバックすることを含む、項目43に記載の方法。

(項目47)

上記フィードバックされるA/Nは、論理「OR」を上記複数のPDSCHに対応するA/N値に実施することによって取得される、項目46に記載の方法。

(項目48)

マルチポイント伝送装置であって、1つの帯域幅部分(BWP)またはコンポーネントキャリア(CC)内の複数のダウンリンク制御情報(DCI)によってスケジュールされる複数の物理アップリンク共有チャネル(PUSCH)または複数の物理ダウンリンク共有チャネル(PDSCH)を、同一伝送ブロック(TB)を有するように構成するように構成される、マルチポイント伝送装置。

10

(項目49)

プロセッサと、メモリと、通信バスとを備えるマルチポイント伝送デバイスであって、上記通信バスは、上記プロセッサと上記メモリとの間の接続通信を実装するように構成され、

上記プロセッサは、上記メモリ内に記憶されるマルチポイント伝送プログラムを実行し、項目43 - 47のいずれか1項に記載のマルチポイント伝送方法を実施するように構成される、

20

マルチポイント伝送デバイス。

(項目50)

マルチポイント伝送プログラムとともに記憶されるコンピュータ可読記憶媒体であって、上記マルチポイント伝送プログラムは、少なくとも1つのプロセッサによって実行されると、項目43 - 47のいずれか1項に記載のマルチポイント伝送方法を実施する、コンピュータ可読記憶媒体。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】図1は、本願の第1の実施形態における、2つのTRPの両方がデータを同一UEに伝送する概略図である。

30

【図2】図2は、本願の第1の実施形態における、情報伝送方法のフローチャートである。

【図3】図3は、本願の第2の実施形態における情報伝送方法のフローチャートである。

【図4】図4は、本願の第2の実施形態における、同一スロット内の複数のPDSCHフィードバックのA/Nの略図である。

【図5】図5は、本願の第2の実施形態における同一スロット内の複数のPDSCHフィードバックによってスケジュールされる、A/Nの略図である。

【図6】図6は、本願の第2の実施形態における、異なるスロット上に異なる対応フィードバックを有する、UCIの略図である。

【図7】図7は、本願の第3の実施形態における、情報受信方法のフローチャートである。

40

【図8】図8は、本願の第4の実施形態における、情報伝送装置の構造図である。

【図9】図9は、第5の本願の実施形態における、情報受信側装置の構造図である。

【図10】図10は、本願の第6および第7の実施形態における、情報伝送または受信側デバイスの構造図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

本願で達成される所定の目的および効果を達成するために採用される、技術的手段をさらに説明するために、本願は、図面および実施形態と併せて、下記に説明される。

【0017】

NRリリース15では、複数のTRPがデータを同一ユーザ機器に伝送する、複数の送

50

受信ポイント（マルチTRP）伝送のソリューションに関して検討されていない。図1に示されるように、2つのTRPの両方が、データを同一ユーザのユーザ機器（UE）に伝送する。2つのTRPは、同一時間単位においてデータをUEに伝送してもよい、または異なる時間単位においてデータをUEに伝送してもよいことに留意されたい。

【0018】

理想的バックホールがTRP0とTRP1との間に存在する、シナリオでは、UEのサービス提供セル（TRP0であると仮定する）が、PDCHを伝送し、複数のデータストリーム、すなわち、複数のトランスポート層をスケジュールし得る。すなわち、データストリームを実際に伝送するとき、異なる層が、TRP0およびTRP1によって伝送され得る。例えば、TRP0によって伝送される、ダウンリンク制御情報フォーマット（DCIフォーマット1_1）では、4層のデータ伝送が、スケジュールされ、それぞれ、4つの復調基準信号ポート（DMRSポート）に対応する。2層は、TRP0から生じ得、他の2層は、TRP1から生じ得る。本シナリオでは、複数のTRPの伝送が、2つの協働的TRPが、動的に相互作用し得、制御チャンネルの伝送が、主に、サービス提供セルによって実装されるため、主要な変更を伴わずにサポートされ得る。

10

【0019】

しかしながら、理想的バックホールが2つのTRP間に存在しない、シナリオでは、2つの協働的TRPは、動的に相互作用することができず、マルチTRP合同伝送を実装するための著しい干渉を回避するために、半静的にのみ相互作用し得る。

【0020】

複数のTRPによる同一UE上へのデータ伝送を実装するために、本願の第1の実施形態は、情報伝送方法を提供する。図2に示されるように、本方法は、下記に説明されるステップを含む。

20

【0021】

ステップS201では、ユーザ機器（UE）のために構成されるパラメータ間の関連付け関係が、確立され、関連付け関係を伴う種々のパラメータは、同一パラメータグループに属する。

【0022】

UEのために構成されるパラメータは、複数のコンポーネントキャリア（CC）、複数の帯域幅部分（BWP）、1つ以上のCC内の構成パラメータまたは1つ以上のCC内の構成パラメータのサブパラメータ、または1つ以上のBWP内の構成パラメータまたは1つ以上のBWP内の構成パラメータのサブパラメータのうちの少なくとも1つを含む。

30

【0023】

ステップS202では、パラメータグループの情報が、UEに伝送される。

【0024】

NRプロトコルのフレームワークに基づいて、CCまたはBWPのセットのある構成（複数のTRPは、CCまたはBWPのセットの構成を共有すると仮定する）下、マルチTRP伝送をサポートするためのソリューションは、UEのために構成されるパラメータをN個の部分に拡張または分割するステップを含み、Nは、正の整数であって、パラメータの拡張または分割されるN個の部分は、それぞれ、N個のTRPに対応する。例えば、図1では、1つのUE上への合同伝送を実施する、2つのTRPが存在する場合、N=2である。異なるTRPは、異なるトラフィック負荷、カバレッジ、チャンネル条件等を有し得るため、UEのためのパラメータ構成もまた、異なり得る。この場合、UEのいくつかの構成パラメータは、N個のTRPのために別個に構成され、これは、マルチTRP合同伝送のフレキシビリティを提供する。

40

【0025】

本開示の実施形態では、UEのために構成されるパラメータは、N個のパラメータグループに分割され、各パラメータグループ内の種々のパラメータは、関連付け関係を有する。異なるパラメータグループ内のパラメータは、異なるTRPのデータ伝送のために使用される、すなわち、各パラメータグループは、同一UE上への複数のTRPによって実施

50

されるデータ伝送のソリューションを実装するように、TRP毎に配分される。

【0026】

本願の第2の実施形態は、情報伝送方法を提供する。図3に示されるように、本方法は、下記に説明されるステップを含む。

【0027】

ステップS301では、UEのために構成されるパラメータが、N個の部分に拡張または分割される。

【0028】

UEのために構成されるパラメータは、複数のコンポーネントキャリア(CC)、複数の帯域幅部分(BWP)、1つ以上のCC内の構成パラメータまたは1つ以上のCC内の構成パラメータのサブパラメータ、または1つ以上のBWP内の構成パラメータまたは1つ以上のBWP内の構成パラメータのサブパラメータのうちの少なくとも1つを含む。

10

【0029】

NRプロトコルのフレームワークに基づいて、CCまたはBWPのセットの構成(複数のTRPは、CCまたはBWPのセットの構成を共有すると仮定する)下、マルチTRP伝送をサポートするためのソリューションは、UEのために構成されるパラメータをN個の部分に拡張または分割するステップを含み、Nは、正の整数であって、パラメータの拡張または分割されるN個の部分は、それぞれ、N個のTRPに対応する。例えば、図1では、1つのUE上への合同伝送を実施する、2つのTRPが存在する場合、N=2である。異なるTRPは、異なるトラフィック負荷、カバレッジ、チャネル条件等を有し得るため、UEのためのパラメータ構成もまた、異なり得る。この場合、UEのいくつかの構成パラメータは、N個のTRPのために別個に構成され、これは、マルチTRP合同伝送のフレキシビリティを提供する。

20

【0030】

特に、ステップS301は、

UEのために構成される複数のCCまたはBWPをN個の部分に拡張または分割する、またはUEのために構成される1つ以上のCC内の構成パラメータまたはUEのために構成される1つ以上のCC内の構成パラメータのサブパラメータをN個の部分に拡張または分割する、またはUEのために構成される1つ以上のBWP内の構成パラメータまたはUEのために構成される1つ以上のBWP内の構成パラメータのサブパラメータをN個の部分に拡張または分割するステップを含む。

30

【0031】

さらに、UEのために構成される1つ以上のCC内の構成パラメータまたはUEのために構成される1つ以上のCC内の構成パラメータのサブパラメータをN個の部分に拡張または分割するステップは、アップリンクBWPおよび/またはダウンリンクBWP内の構成パラメータまたはアップリンクBWPおよび/またはダウンリンクBWP内の構成パラメータのサブパラメータをN個の部分に拡張または分割するステップを含む。

【0032】

アップリンクBWPの構成パラメータは、物理アップリンク制御チャネル(PUCCH)の構成パラメータ、物理アップリンク共有チャネル(PUSCH)の構成パラメータ、またはチャネルサウンディング基準信号(SRS)の構成パラメータのうちの少なくとも1つを含む。

40

【0033】

ダウンリンクBWP内の構成パラメータは、物理ダウンリンク制御チャネル(PDCCH)の構成パラメータまたは物理ダウンリンク共有チャネル(PDSCH)の構成パラメータのうちの少なくとも1つを含む。

【0034】

随意に、N個のTRP間の動的相互作用が存在しないため、1つのDCIが2つのTRPの動的データをスケジューリングすることをサポートしない場合がある。したがって、N個のTRPは、N個の独立PDCCHまたはN個の独立DCIを伝送し、その個別のPDS

50

C Hをスケジュールする必要がある。したがって、P D C C Hの構成情報は、好ましくは、N個のT R Pと別個であるべきである。この場合、異なるT R Pは、条件に従って、U Eのための異なる制御チャンネルを構成し得る。加えて、図1から、同一U E上への伝送を実施するために2つのT R Pによって使用されるビームは、異なり、したがって、T R P 0およびT R P 1のP D C C Hを伝送するためのビームも、異なるべきであることが分かり得る。この場合、T R P 0およびT R P 1のP D C C Hは、独立して構成されることが好ましい。例えば、別のp d c c h - C o n f i g 2が、関連技術分野におけるp d c c h - C o n f i gに基づいて追加される、すなわち、p d c c h - C o n f i gは、下記に説明される設計1等、それぞれ、協働的セルT R P 0およびT R P 1に対応する、2つの部分に拡張される。代替として、関連技術分野におけるp d c c h - C o n f i gは、下記に説明される設計2等、N個のT R PのP D C C H構成に対応する、N個の部分に拡張される。

10

【 0 0 3 5 】

【 化 1 】

設計1:

```

BWP-DownlinkDedicated ::=          SEQUENCE {
    pdccch-Config          SetupRelease { PDCCH-Config }
OPTIONAL,-- Need M
    pdccch-Config2          SetupRelease { PDCCH-Config }
    pdsch-Config          SetupRelease { PDSCH-Config }          OPTIONAL,
    -- Need M
    sps-Config            SetupRelease { SPS-Config }
OPTIONAL,    -- Need M
    radioLinkMonitoringConfig  SetupRelease    {    RadioLinkMonitoringConfig    }
OPTIONAL,-- Need M
    ...
}

```

20

30

40

50

【化 2 - 1】

設計2:

```
BWP-DownlinkDedicated ::= SEQUENCE {
  pdccch-Config SEQUENCE (SIZE(1..N)) OF(SetupRelease { PDCCH-Config }

```

```

  pdsch-Config SetupRelease { PDSCH-Config } OPTIONAL, 10
  -- Need M
  sps-Config SetupRelease { SPS-Config }

```

【化 2 - 2】

OPTIONAL, -- Need M

```
radioLinkMonitoringConfig SetupRelease { RadioLinkMonitoringConfig }

```

20

OPTIONAL,-- Need M

...

}

【0036】

異なる BWP または CC に関して、N の数は、異なり得る。例えば、CC 0 上では、pdccch-Config の 2 つの部分は、2 つの TRP の伝送に対応するように構成されるが、pdccch-Config の 1 つの部分のみが、1 つの TRP の伝送に対応するように、CC 1 上に構成される（すなわち、マルチ TRP 伝送は、サポートされない）。このように、フレキシビリティは、最大限である。複数の TRP は、異なる CC のトラフィック負荷およびチャネル周波数に基づいて、マルチ TRP 合同伝送が要求されるかどうかを選択的に決定し得る。例えば、TRP 1 は、トラフィック負荷が高くなるような大トラフィック量を CC 1 上に有し、したがって、TRP 0 に対応する pdccch-Config の 1 つの部分のみが、CC 1 上で UE のために構成される必要があり、TRP 1 は、CC 1 上でデータを UE に伝送する必要がない、すなわち、TRP 0 のみが、CC 1 上で UE へのシングルポイント伝送を実施する。

30

【0037】

随意に、PDSCH のビーム構成が、媒体アクセス制御 (MAC) 層シグナリング (MAC 層のシグナリングが、PDSCH を通して伝送される) によって選択され、0 ~ 3 ビットの動的 DCI によって動的に通知される。したがって、N 個の TRP の伝送構成インジケータ (TCI) は、PDSCH のビーム方向が N 個の TRP に関して異なるため、独立して構成されることが好ましい。より高いフレキシビリティを有するために、1 つの UE のための TCI 構成は、N 個の部分に拡張されてもよい。以下は、設計 1 に従って、TCI 構成を 2 つの部分に拡張するステップを示す。設計 2 のソリューションもまた、運用可能である。

40

【0038】

50

【化3 - 1】

PDSCH-Config ::= SEQUENCE {
...

【化3 - 2】

tci-StatesToAddModList	SEQUENCE	(SIZE(1..maxNrofTCI-States))	OF	10
TCI-State				
tci-StatesToReleaseList	SEQUENCE	(SIZE(1..maxNrofTCI-States))	OF	
TCI-StateId				
<hr/>				
tci-StatesToAddModList2	SEQUENCE	(SIZE(1..maxNrofTCI-States))		
<hr/>				
OF TCI-State				
<hr/>				
tci-StatesToReleaseList2	SEQUENCE	(SIZE(1..maxNrofTCI-States))	OF	
<hr/>				
TCI-StateId				20
...				

【0039】

随意に、フレキシビリティに関して、rateMatchPatternGroup1 および rateMatchPatternGroup2 のレートマッチングパラメータ等、PDSCH-Config 内に含まれるある他のサブパラメータもまた、N 個の部分に拡張されてもよい。代替として、PDSCH-Config は、下記に示されるように、直接、N 個の部分に拡張されてもよい。例えば、オリジナル PDSCH-Config は、2 つの部分、すなわち、それぞれ、2 つの TRP の構成に対応する、PDSCH-Config および PDSCH-Config2 に拡張される。異なる BWP または CC に関して、N の数は、異なり得る。

【0040】

40

50

【化 4 - 1】

```

BWP-DownlinkDedicated ::=          SEQUENCE {
    pdcch-Config      SetupRelease { PDCCH-Config }
    OPTIONAL, -- Need M
    pdsch-Config      SetupRelease { PDSCH-Config }          OPTIONAL,
    -- Need M
    pdsch-Config2     SetupRelease { PDSCH-Config } optional
    sps-Config        SetupRelease { SPS-Config }
    OPTIONAL, -- Need M
    radioLinkMonitoringConfig SetupRelease { RadioLinkMonitoringConfig }
    OPTIONAL,-- Need M

```

10

【化 4 - 2】

```

...
}

```

20

【0041】

随意に、アップリンク BWP または CC 内に含まれるアップリンク構成パラメータもまた、複数の部分に拡張され、フレキシビリティを増加させてもよい。例えば、PUCCH は、pucch-Config を構成し、PUSCH は、pusch-Config を構成し、SRS は、srs-config を構成する等となる。

【0042】

要するに、本開示の実施形態では、BWP 構成内に含まれるいくつかのパラメータは、N 個の TRP の伝送に対応するように、N 個の部分に拡張される。いくつかのパラメータは、N 個の TRP のために共有されてもよく、したがって、拡張される必要はない。アップリンク BWP 構成内に含まれるパラメータ (BWP-UplinkDedicated) およびダウンリンク BWP 構成内に含まれるパラメータ (BWP-DplinkDedicated) は、独立して拡張される。異なる BWP は、異なる N 値を有することができる。さらに、BWP 構成内に含まれるいくつかの構成パラメータのサブパラメータまたはサブパラメータも、拡張されてもよく、例えば、BWP 構成内の pdsch-Config のパラメータのサブパラメータである、TCI 構成パラメータ (tci-StatesToAddModList 等) が、拡張される。

30

40

【0043】

加えて、CC 構成内に含まれるいくつかの構成パラメータも、N 個の TRP に対応するように、N 個の部分に拡張されてもよい。例えば、アップリンク-ダウンリンクスロット構成パラメータ tdd-UL-DL-ConfigurationDedicated が、N 個の部分に拡張される。例えば、tdd-UL-DL-ConfigurationDedicated のパラメータは、それぞれ、2 つの TRP の構成に対応する、2 つの部分、すなわち、tdd-UL-DL-ConfigurationDedicated および tdd-UL-DL-ConfigurationDedicated 2 に拡張される。

【0044】

50

【化 5 - 1】

```
ServingCellConfig ::=
    SEQUENCE {
        tdd-UL-DL-ConfigurationDedicated  TDD-UL-DL-ConfigDedicated
    }
OPTIONAL,-- Cond TDD
```

【化 5 - 2】

tdd-UL-DL-ConfigurationDedicated2 TDD-UL-DL-ConfigDedicated

10

【0045】

c s i - M e a s C o n f i g 等の C C 内の他のパラメータもまた、拡張されてもよい、または C C 内のいくつかの構成パラメータのサブパラメータもまた、拡張されてもよい。動作の容易性のために、C C 内の B W P 構成パラメータは、N 個の部分に拡張されてもよい。複数の B W P (最大 4 つのアップリンク B W P または 4 つのダウンリンク B W P) が、1 つの C C 内に含まれてもよく、1 つの U E のデータのみが、1 つの B W P 上で一度にスケジュールされることができる。B W P 構成を N 個の部分に拡張するステップは、1 つの C C 内において、最大で N 個の B W P が、一度に U E のデータスケジューリングのために使用され得ると理解され得る。N 個の B W P は、それぞれ、N 個の T R P の B W P 構成に対応する。以下は、関連技術分野における C C 構成パラメータである。

20

【0046】

【化 6】

```
ServingCellConfig ::=
    SEQUENCE {
        tdd-UL-DL-ConfigurationDedicated  TDD-UL-DL-ConfigDedicated
    }
OPTIONAL,-- Cond TDD

    initialDownlinkBWP                    BWP-DownlinkDedicated
OPTIONAL,-- Cond ServCellAdd

    downlinkBWP-ToReleaseList SEQUENCE (SIZE (1..maxNrofBWPs)) OF
BWP-Id OPTIONAL, -- Need N

    downlinkBWP-ToAddModList              SEQUENCE (SIZE
(1..maxNrofBWPs)) OF BWP-Downlink

    firstActiveDownlinkBWP-Id            BWP-Id                OPTIONAL,--
Cond SyncAndCellAdd

    bwp-InactivityTimer  ENUMERATED { ms2, ms3, ...
    }
    defaultDownlinkBWP-Id                BWP-Id
OPTIONAL, -- Need S
```

30

40

【0047】

B W P 構成を拡張後、B W P 構成の数は、増加し得る、例えば、B W P s m a x N r o f B W P s の最大数は、増加するであろうことに留意されたい。加えて、アクティブ化される B W P の数は、複数であってもよく、アクティブ化される B W P は、複数の T R P のアクティブ化される B W P に対応する。例えば、f i r s t A c t i v e D o w n l i

50

`nkBWP-Id`または`defaultDownlinkBWP-Id`は、下記に示されるように、複数の`BWP-Id`となる。

【0048】
【化7】

`firstActiveDownlinkBWP-Id SEQUENCE (SIZE (1..N)) OF BWP-Id`

`bwp-InactivityTimer` ENUMERATED { `ms2`, `ms3`, ...

`defaultDownlinkBWP-Id SEQUENCE (SIZE (1..N)) OF BWP-Id`

10

【0049】

本明細書の下線を伴うパラメータは、規格に基づいて変更されるパラメータであることに留意されたい。いくつかのパラメータをN個の部分に拡張するステップは、プロトコル設計を明確にする。しかしながら、マルチTRPスケジューリングの間、スケジューリング限定が存在しない場合、N個のTRPのスケジューリング信号は、特に、制御チャンネル上に著しい干渉を引き起こす。

【0050】

異なる時間周波数リソース上で複数のTRP伝送の制御チャンネルを生じさせている、制御チャンネルのリソース直交化を実装するために、ダウンリンクPDCCH構成(`pdccch-Config`)内のCORESET(`ControlResourceSet`)構成または検索空間構成が、N個の部分に分割される。同様に、アップリンクに関して、全てのPUCCHリソースセットまたはPUCCH構成内のPUCCHリソースが、N個の部分に分割される。

20

【0051】

ステップS302では、拡張または分割されるパラメータの関連付け関係が、確立され、関連付け関係を伴う種々のパラメータは、同一パラメータグループに属する。

【0052】

CCまたはBWP内に含まれるいくつかの構成パラメータまたはCCまたはBWP内に含まれる構成パラメータのサブパラメータをN個の部分に拡張または分割後、異なるCCまたはBWPのパラメータのN個の部分間の関係が、確立されない場合、アップリンク制御情報(UCI)フィードバック問題が、引き起こされ得、その理由は、以下の通りである。

30

【0053】

NRのA/Nフィードバック機構に基づいて、1つのみのPUCCHリソースが、1つのスロット内で確認応答(ACK)/非確認応答(NACK)をフィードバックするために使用され得る。図4に示されるように、基地局は、全体として、6つのPDSCHをスロットn、スロット(n+1)、およびスロット(n+2)上にスケジューリングする。複数のPDSCHが、異なるCC上で伝送され得るが、そのA/Nは、同一スロット(n+3)上でフィードバックされる必要がある。この場合、6つのPDSCHのA/Nは、スロット(n+3)上の1つのPUCCHリソース内でフィードバックされる。また、ダウンリンク割当インデックス(DAI)計算は、CCに跨り、かつスロットに跨る。

40

【0054】

プロトコル38.212に説明されるように、PDSCHがA/Nを同一スロット内でフィードバックするために、DCI内で通知されるDAIは、PDSCHのスケジューリング累積インデックスまたはPDSCHの総数を示す。本インデックスは、CCに跨り、かつスロットに跨る。図4に示されるように、スロットnからスロット(n+2)までスケジューリングされた6つのPDSCHインデックスは、0から5となるはずであるが、DAIのインデックスが、2ビットのみを有するため、係数が、取り入れられる必要があり、したがって、スロット(n+2)上の2つのPDSCHのDAI値は、それぞれ、mod

50

$(4, 4) = 0$ および $\text{mod}(5, 4) = 1$ となるはずである。

【0055】

マルチTRP伝送が、サポートされるとき、 A/N を同一スロット内でフィードバックするPDSCHは、異なるTRPから生じ得る。異なるTRP間に動的相互作用が存在しないため、異なるTRPによって伝送されるDCI内で搬送されるDAI値は、相互に独立し、DCI内で搬送される同一TRPによって伝送されるDAI値は、図5に示されるように、順序通り累積される。

【0056】

したがって、UEは、DAI累積計算が異なるTRP上で別個に実施され得るように、異なるCCまたはBWP上で伝送されるPDSCHまたはPDSCHをスケジュールするPDCCHがどのTRPから生じるかを把握する必要がある。換言すると、マルチTRPスケジューリングを実装するために、CCまたはBWP内に含まれるいくつかの構成パラメータまたは構成パラメータのサブパラメータをN個の部分に拡張または分割後、異なるCCまたはBWPの拡張または分割されるパラメータ間の関連付け関係を確立することが必要である。

10

【0057】

特に、拡張または分割されるパラメータ間の関連付け関係を確立するために、2つの以下の様式が存在する。

【0058】

1) 第1の様式：グループインデックスをUEのために構成されるパラメータに追加し、同一グループインデックスを伴うパラメータは、関連付け関係を有する。

20

【0059】

さらに、異なるCCまたはBWP上の同一グループインデックスを伴うパラメータは、関連付け関係を有する。

【0060】

随意に、グループインデックスは、`group_ID`として表されてもよく、`group_ID`の値は、0から $N-1$ に及ぶ。同一`group_ID`を用いて構成される構成パラメータに対応する、制御チャネルまたはデータチャネルの伝送は、関連付け関係を有する。

【0061】

さらに、拡張または分割されるパラメータ間の関連付け関係を確立後、本方法はさらに、下記のステップを含む。

30

【0062】

ダウンリンク配分インデックス(DAI)が、各パラメータグループに対応するように独立して示される。

【0063】

本開示の実施形態では、DAIは、関連付け関係を有する、DCIおよびPDSCH内に示される。換言すると、1つのDCIでは、DAIの総数の値は、DCIと対応または関連付け関係を有する、全てのCC上のPDSCHの数を示す。DAI累積値はまた、対応または関連付け関係を有する、PDSCHの数の累積インデックスであって、本インデックスは、DCIと関連付け関係を有する、全てのPDCCHまたはPDSCH内で累積される。換言すると、DAIのインジケーションは、その個別のセット内で独立して作用し、1つのセットは、全てのCC上で関連付け関係を有する、PDSCHまたはPDCCHを指す。図5に示されるように、スロット($n+3$)上で A/N をフィードバックする必要がある、全てのCC上には、7つのPDSCHが存在する。異なる`group_ID`に従って、PDSCHは、2つのセットに分割されてもよい。セット0内のPDSCH(実線正方形として表される)は、TRP0によって伝送され、セット1内のPDSCH(破線正方形として表される)は、TRP1によって伝送される。セット0では、4つのPDSCHに対応する、DCI内のDAIの累積値は、それぞれ、0、1、2、および3であって、したがって、DAIの総数は、4(すなわち、4)であるはずであって、セット

40

50

1では、3 P D S C Hに対応する、D C I内のD A Iの累積値は、それぞれ、0、1、および2であって、D A Iの総数は、3（すなわち、3）であるはずである。U Eは、セット内のD A I値に従って、検出漏れが存在するかどうかを決定する。したがって、異なるセット内のD A Iは、依存性関係を有していない。この場合、g r o u p _ I Dは、P D C C Hの構成パラメータまたはP D S C Hの構成パラメータ上に構成されてもよい。g r o u p _ I Dが、P D C C Hの構成パラメータ上に構成される場合、関連付け関係を有するP D C C HによってスケジュールされるP D S C Hもまた、関連付けられた関係を有し、g r o u p _ I Dが、P D S C Hの構成パラメータ上に構成される場合、関連付け関係を有するP D S C Hをスケジュールする、P D C C Hもまた、関連付け関係を有する。

【0064】

10

加えて、ステップS301において構成パラメータを分割する効果は、構成されるg r o u p _ I Dによって達成されることができる。例えば、ダウンリンクP D C C H構成（p d c c h - C o n f i g）内のC O R E S E T（C o n t r o l R e s o u r c e S e t）構成または検索空間構成が、N個の部分に分割される。代替として、全てのP U C C HリソースセットまたはP U C C H構成内のP U C C Hリソースが、N個の部分に分割される。例えば、U Eのために構成される複数のC O R E S E Tまたは異なる検索空間が、下記に示されるように、構成されるg r o u p _ I Dに従って、2つの部分に分割されてもよい。分割後、異なるT R Pは、異なる制御チャネルを使用し、したがって、複数のT R P制御チャネルの直交化が、達成される。

【0065】

20

【化8】

```

ControlResourceSet ::=
    SEQUENCE {
        controlResourceSetId
        ControlResourceSetId,
        group ID
        INTEGER{0,1}
        frequencyDomainResources BIT STRING (SIZE
        (45)),
        duration INTEGER (1..maxCoReSetDuration),
        OPTIONAL, -- Need S
        ...
    }

```

40

```

SearchSpace ::=
    SEQUENCE {
        group ID INTEGER{0,1}
        searchSpaceId SearchSpaceId,
        controlResourceSetId ControlResourceSetId OPTIONAL,
        -- Cond SetupOnly
        monitoringSlotPeriodicityAndOffset CHOICE {

```

50

【 0 0 6 6 】

1つの `group_ID` の実施例が、下記に示されるように、`PDSCH-Config` または `PDCCH-Config` 内に構成される。

【 化 9 - 1 】

`PDSCH-Config ::= SEQUENCE {`

【 化 9 - 2 】

<code>group_ID</code>		<code>INTEGER{0,1}</code>		10
...				
<code>tci-StatesToAddModList</code>	<code>SEQUENCE</code>	<code>(SIZE(1..maxNrofTCI-States))</code>	<code>OF</code>	
<code>TCI-State</code>				
<code>tci-StatesToReleaseList</code>	<code>SEQUENCE</code>	<code>(SIZE(1..maxNrofTCI-States))</code>	<code>OF</code>	
<code>TCI-StateId</code>				
...				20

`PDCCH-Config ::= SEQUENCE {`

<code>group_ID</code>		<code>INTEGER{0,1}</code>		
<code>controlResourceSetToAddModList</code>	<code>SEQUENCE(SIZE</code>	<code>(1..3))</code>	<code>OF</code>	
<code>ControlResourceSet</code>				
<code>controlResourceSetToReleaseList</code>	<code>SEQUENCE(SIZE</code>	<code>(1..3))</code>	<code>OF</code>	
<code>ControlResourceSetId</code>				30
...				

【 0 0 6 7 】

`PUCCH` のための構成は、下記に示される。

【 化 1 0 】

Configuration for the PUCCH is shown below.

`PUCCH-Config ::= SEQUENCE {`

<code>group_ID</code>		<code>INTEGER{0,1}</code>		40
<code>resourceSetToAddModList</code>	<code>SEQUENCE</code>	<code>(SIZE</code>	<code>(SIZE</code>	
<code>(1..maxNrofPUCCH-ResourceSets))</code>	<code>OF</code>	<code>PUCCH-ResourceSet</code>		
<code>OPTIONAL,-- Need N</code>				
<code>resourceSetToReleaseList</code>	<code>SEQUENCE</code>	<code>(SIZE</code>	<code>(SIZE</code>	
<code>(1..maxNrofPUCCH-ResourceSets))</code>	<code>OF</code>	<code>PUCCH-ResourceSetId</code>		
<code>OPTIONAL,-- Need N</code>				50

【 0 0 6 8 】

同様に、異なる C C または B W P も、N 個の部分に分割されてもよい、すなわち、1 つの `group_ID` が、C C または B M P 内に構成される。

【 化 1 1 - 1 】

`ServingCellConfig ::= SEQUENCE {`

【 化 1 1 - 2 】

```

    group_ID INTEGER{0,1} 10
    tdd-UL-DL-ConfigurationDedicated TDD-UL-DL-ConfigDedicated
OPTIONAL,-- Cond TDD
    initialDownlinkBWP BWP-DownlinkDedicated
OPTIONAL,-- Cond ServCellAdd
    downlinkBWP-ToReleaseList SEQUENCE (SIZE (1..maxNrofBWPs)) OF
BWP-Id
OPTIONAL, -- Need N 20
    downlinkBWP-ToAddModList SEQUENCE (SIZE
(1..maxNrofBWPs)) OF BWP-Downlink or
BWP-UplinkDedicated ::= SEQUENCE {
    group_ID INTEGER{0,1}
    pucch-Config SetupRelease { PUCCH-Config }
OPTIONAL, -- Need M
    pusch-Config SetupRelease { PUSCH-Config } OPTIONAL, 30
-- Cond SetupOnly
    configuredGrantConfig SetupRelease { ConfiguredGrantConfig }
OPTIONAL, -- Need M
    srs-Config SetupRelease { SRS-Config }
OPTIONAL, -- Need M
    beamFailureRecoveryConfig SetupRelease { BeamFailureRecoveryConfig }
OPTIONAL, --CondSpCellOnly
    ... 40
}

BWP-DownlinkDedicated ::= SEQUENCE {
    group_ID INTEGER{0,1}

```

【化 1 1 - 3】

```

    pdcch-Config          SetupRelease { PDCCH-Config }
OPTIONAL,-- Need M

    pdsch-Config          SetupRelease { PDSCH-Config }
OPTIONAL,-- Need M

    sps-Config            SetupRelease { SPS-Config }
OPTIONAL, -- Need M

    radioLinkMonitoringConfig  SetupRelease
{ RadioLinkMonitoringConfig } OPTIONAL,-- Need M

    ...
}

```

10

【0069】

さらに、グループインデックスをUEのために構成されるパラメータに追加後、本方法はさらに、各パラメータグループのグループインデックスと上位層シグナリングによって構成されるスクランプリング識別子 (ID) との間の対応を確立するステップを含む。

20

【0070】

加えて、上位層シグナリングを通して構成される、スクランプリングIDは、セルIDに対応し、上位層シグナリングを通して構成される、スクランプリングIDは、復調基準信号のスクランプリングIDに対応する。

【0071】

例えば、 $N = 2$ であって、上位層が、2つの復調基準信号 (DMRS) のスクランプリングIDを構成する場合、 $group_ID = 0$ および $group_ID = 1$ は、それぞれ、 N_ID^0 、 $N_ID^1 \in \{0, 1, \dots, 65535\}$ 、またはそれぞれ、スクランプリングID₀ およびスクランプリングID₁ に対応し得る。これは、DMRSのスクランプリングIDがまた、暗示的に、異なるセルIDに対応し得るためである。

30

【0072】

本開示の実施形態では、異なる構成パラメータの関連付け関係は、グループインデックスに従って確立されてもよい、すなわち、同一グループインデックスを伴う構成パラメータは、関連付け関係を有する。関連付け関係を伴う異なる構成パラメータは、同一TRPのために使用されることを理解されたい。UEが、N個のパラメータグループを取得後、制御チャネル (PDCCH) 構成パラメータによってスケジューラされるリソースの構成パラメータ (PDSCH、PUSCH、PUCCH、SRS等) が、制御チャネルパラメータと関連付けられる、データチャネル構成パラメータから導出される。例えば、1つのDCI内の時間ドメインリソース割当によって示される実際の値は、上位層パラメータ $pdsch_AllocationList$ に依存する。DCIが、 $group_ID_0$ に対応する場合、 $pdsch_AllocationList$ もまた、 $group_ID_0$ に対応する必要がある。換言すると、DCIに対応する $pdcch_Config$ および $pdsch_AllocationList$ に対応する $pdsch_Config$ 内に構成される $group_ID$ は、同一であるはずである。

40

【0073】

2) 第2の様式: BWP_i 内のn番目の構成パラメータxは、BWP_j 内のn番目の構成パラメータyと関連付け関係を有し、i、j、およびnは全て、正の整数であって、 $1 \leq n \leq N$ である。

50

【 0 0 7 4 】

BWP_i および BWP_j は、同一 CC または異なる CC に属してもよく、構成パラメータ x および構成パラメータ y は、同一または異なる構成パラメータである。

【 0 0 7 5 】

また、CC_i 内の n 番目の構成パラメータ x は、CC_j 内の n 番目の構成パラメータ y と関連付け関係を有することになり得る。

【 0 0 7 6 】

CC_j または BWP_j 上に n 番目の構成パラメータが存在しない場合、CC_i または BWP_i 上の n 番目の構成パラメータは、CC_j または BWP_j 上の構成パラメータに対応しないことに留意されたい。

10

【 0 0 7 7 】

実施例が、下記に示される。

【 0 0 7 8 】

下記に示されるように、CC0 上の第 1 の構成パラメータ (p d c c h - C o n f i g および p d s c h - C o n f i g を含む) は、CC1 および CC2 上の第 1 の構成パラメータに対応し、CC0 上の第 2 の構成パラメータ (p d c c h - C o n f i g 2 および P d s c h - C o n f i g 2 を含む) は、CC1 上の第 2 の構成パラメータに対応する。拡張された第 2 の構成パラメータが、CC2 上に存在しないため、CC0 上の第 2 の構成パラメータは、CC2 上の構成パラメータに対応しない。

【 0 0 7 9 】

20

同一 BWP または CC 上の異なる構成パラメータに関して、拡張される構成パラメータの部分の数は、等しく、順序通りに対応すべきである。例えば、p d c c h - C o n f i g は、p d s c h - c o n f i g に対応し、p d c c h - c o n f i g 2 は、p d s c h - c o n f i g 2 に対応する。

【 0 0 8 0 】

【 化 1 2 - 1 】

CC0:

```

BWP-DownlinkDedicated ::=          SEQUENCE {
    pdcch-Config                      SetupRelease { PDCCH-Config }
    OPTIONAL,-- Need M
    pdcch-Config2                      SetupRelease { PDCCH-Config }
    pdsch-Config                      SetupRelease { PDSCH-Config }
    pdsch-Config2                      SetupRelease { PDSCH-Config } optional
    OPTIONAL,-- Need M
    sps-Config                        SetupRelease { SPS-Config }
    OPTIONAL, -- Need M
    radioLinkMonitoringConfig         SetupRelease { RadioLinkMonitoringConfig }
    OPTIONAL,-- Need M

```

30

40

50

【化 1 2 - 2】

```

...
}
CC1:

    pdcch-Config          SetupRelease { PDCCH-Config }
OPTIONAL,-- Need M

    pdccch-Config2          SetupRelease { PDCCH-Config }
    pdsch-Config          SetupRelease { PDSCH-Config }
    pdscch-Config2          SetupRelease { PDSCH-Config } optional
OPTIONAL,-- Need M

    sps-Config           SetupRelease { SPS-Config }
OPTIONAL, -- Need M

    radioLinkMonitoringConfig SetupRelease { RadioLinkMonitoringConfig }
OPTIONAL,-- Need M
...
}
CC2:

    BWP-DownlinkDedicated ::= SEQUENCE {
        pdcch-Config          SetupRelease { PDCCH-Config }
OPTIONAL,-- Need M
        pdsch-Config          SetupRelease { PDSCH-Config }
OPTIONAL,-- Need M
        sps-Config           SetupRelease { SPS-Config }
OPTIONAL, -- Need M
        radioLinkMonitoringConfig SetupRelease
{ RadioLinkMonitoringConfig } OPTIONAL,-- Need M
        ...
    }

```

【0081】

ステップ S 3 0 3 では、パラメータグループの情報が、UE に伝送される。

【0082】

特に、本方法はさらに、異なるパラメータグループに対応する検索空間またはアップリンク伝送を異なる時間単位に配分するステップを含む。

【0083】

時間単位は、スロットまたは時間ドメインシンボルである。アップリンク伝送は、アップリンク制御情報 (UCI) をフィードバックするために使用される。

【0084】

随意に、アップリンク伝送は、PUCCH、PUSCH、およびSRSSのうちの1つ以上のものを指す。

【0085】

複数のTRPが、同一時間単位内においてアップリンクデータ伝送を1つのUEに配分し、動的相互作用がこれらのTRP間に存在しない場合、UEは、全てのアップリンクデータを伝送するための十分な電力を有していない可能性が高い。したがって、TRPは、半静的交渉を実施し、次いで、異なる時間単位内において異なるTRPによってスケジュールされるアップリンク伝送を配分してもよい。概して、アップリンク伝送は、PUSCHの伝送、PUCCHの伝送、およびSRSSの伝送等を含む。加えて、ダウンリンク制御チャネルに関して、異なる対応を伴う検索空間もまた、異なるTRPからのPDCCHが、時間ドメイン内で直交化され、それによって、PDCCH間の干渉を回避するように、異なる時間単位内で伝送されてもよい。例えば、図6に示されるように、TRP0は、スロット(n+3)を通して、UCIにフィードバックし、TRP1は、スロット(n+4)を通して、UCIにフィードバックする。概して、UCIは、PUCCH上で伝送され、したがって、関連付け関係を伴わないPUCCHのみが異なる時間単位に配分されるといふさらなる限定が存在し、本限定は、PUSCHおよびSRSSには適用不能である。

10

【0086】

加えて、例えば、複数のアップリンク伝送リソースが1つの時間単位内に存在する場合、複数のPUCCHリソースが、CSIまたはACK/NACK等を伝送するために使用される。UEは、概して、これらの複数のアップリンク伝送リソースを組み合わせ、次いで、組み合わせられたアップリンク情報を複数のアップリンク伝送リソースのうちの1つ上で伝送する必要がある。複数のパラメータグループのアップリンク伝送に関して、1つの様式は、それぞれ、パラメータグループ内の複数のアップリンク伝送リソースの情報(PUSCH、CSI、ACK/NACK等に関するデータ)を組み合わせることである、すなわち、異なるパラメータグループのアップリンク伝送リソースは、組み合わせられないことができない。次いで、その個別のグループ内において、組み合わせられたアップリンク情報は、グループ内で構成される複数のアップリンク伝送リソースのうちの1つ上で伝送される。随意に、より低い優先順位を伴うパラメータグループのアップリンク伝送リソースの情報は、優先順位の順序において破棄されてもよい。例えば、group_IDが大きいほど、優先順位はより低くなる。例えば、ある時間単位内において、UEは、PUCCH0、PUSCH0、PUCCH1、およびPUSCH1を伝送する必要があり、PUCCH0およびPUSCH0は、関連付け関係を有し、PUCCH1およびPUSCH1は、関連付け関係を有し、PUCCH0/PUSCH0およびPUCCH1/PUSCH1は、異なるパラメータグループに属する。組み合わせ後、PUCCH0およびPUSCH0に関する情報は、PUSCH0上で伝送され、PUCCH1およびPUSCH1に関する情報は、PUSCH1上で伝送される。随意に、優先順位ルールが、PUSCH1を破棄するために定義されてもよい。これは、十分な電力が伝送のためにPUSCH0上に提供されることを確実にし得る。

20

30

【0087】

さらに、ダウンリンクデータ伝送に関する電力限定が存在しないため、複数のTRPによって伝送されるPDSCHが、同一時間単位上に存在し得る。コードワード(CW)の数に関して、1つのPDSCHのスケジューリングは、最大2つのCWをサポートする、すなわち、最大数のCWは、1または2であり得、これは、上位層シグナリングによって構成され得る。換言すると、UEの能力は、1つのBWP内で最大2つのCWをサポートすることである。

40

【0088】

複数のTPRスケジューリングがサポートされる場合、UEの複雑性を増加させないために、1つのCCまたは1つのBWP内において、異なるパラメータグループに対応する、PDSCHまたはPUSCHが、時間ドメイン内で重複するとき、各PDSCHまたはPUSCH内のコードワードの数は、M個に限定される。一実施形態では、M=1である

50

。そのような限定は、UEによって受信されるCWの総数を低減させ、それによって、UEの複雑性を低減させる。異なるパラメータグループに対応する、PUSCHまたはPDSCHが、時間ドメイン内で重複しない場合、各PDSCH内のCWの数Mは、上位層シグナリングによって構成される。時間ドメイン内の重複は、同一スロットまたは同一時間ドメインシンボル上のものを指す。

【0089】

さらに、1つのCCまたは1つのBWP内において、異なるパラメータグループに対応する、PDSCH、PUSCH、またはPDCCH内の1つ以上の以下の構成パラメータ、すなわち、ハイブリッド自動反復要求(HARQ)処理番号または復調基準信号ポートは、異なる。

10

【0090】

複数のTRPによってスケジュールされるPDSCHが、主に、多入力多出力(MIMO)伝送のために使用される、時間ドメインおよび周波数ドメイン内で重複するとき、この場合、異なる関連付け関係を伴うPDSCHのDMRSポートは、異なることが要求され、したがって、DMRSは、直交することに留意されたい。この場合、TRP間の著しい干渉が存在しない。換言すると、異なるパラメータグループのPDSCH/PUSCHが、時間ドメインおよび周波数ドメイン内で重複するとき、DMRSポートは、異なる。重複が存在しない場合、DMRSポートが異なるかどうかに関する限定が存在しない。異なるパラメータグループに対応する、PDSCHまたはPUSCHのための復調基準信号ポートが、異なる場合、異なるパラメータグループに対応する、PUSCHまたはPDSCHのための時間周波数ドメインリソースは、重複される。

20

【0091】

加えて、ハイブリッド自動反復要求(HARQ)処理の複雑性を低減させるために、異なる関連付け関係を伴う対応するPDCCH、PUSCH、またはPDSCHのHARQ処理番号は、異なると規定されてもよい。随意に、基地局は、上位層シグナリングを通して、HARQ処理番号をN個のセットに分割してもよく、異なる関連付け関係を有するPDSCHまたはPDCCHに対応する、HARQ処理番号の候補値は、異なる。

【0092】

さらに、異なるパラメータグループ内の種々のパラメータは、異なる媒体アクセス制御(MAC)制御要素に対応する。

30

【0093】

本開示の第3の実施形態は、情報受信方法を提供する。図7に示されるように、本方法は、下記に説明されるステップを含む。

【0094】

ステップS701では、ユーザ機器(UE)のために構成されるパラメータグループおよびUEのために構成されるパラメータ間の関連付け関係の情報が、受信され、関連付け関係を伴う種々のパラメータは、同一パラメータグループに属する。

【0095】

UEのために構成されるパラメータは、複数のコンポーネントキャリア(CC)、複数の帯域幅部分(BWP)、1つ以上のCC内の構成パラメータまたは1つ以上のCC内の構成パラメータのサブパラメータ、または1つ以上のBWP内の構成パラメータまたは1つ以上のBWP内の構成パラメータのサブパラメータのうちの少なくとも1つを含む。

40

【0096】

特に、UEのために構成されるパラメータ間の関連付け関係を受信前に、本方法はさらに、伝送端によって、UEのために構成される1つ以上のBWP内の構成パラメータまたはUEのために構成される1つ以上のBWP内の構成パラメータのサブパラメータをN個の部分に拡張または分割するステップを含む。

【0097】

随意に、伝送端によって、UEのために構成される1つ以上のBWP内の構成パラメータまたはUEのために構成される1つ以上のBWP内の構成パラメータのサブパラメータ

50

をN個の部分に拡張または分割するステップは、アップリンクBWPおよび/またはダウンリンクBWP内の構成パラメータまたはアップリンクBWPおよび/またはダウンリンクBWP内の構成パラメータのサブパラメータをN個の部分に拡張または分割するステップを含む。

【0098】

アップリンクBWP内の構成パラメータは、物理アップリンク制御チャンネル(PUCCH)の構成パラメータ、物理アップリンク共有チャンネル(PUSCH)の構成パラメータ、またはチャンネルサウンディング基準信号(SRS)の構成パラメータのうちの少なくとも1つを含む。

【0099】

ダウンリンクBWP内の構成パラメータは、物理ダウンリンク制御チャンネル(PDCCH)の構成パラメータまたは物理ダウンリンク共有チャンネル(PDSCH)の構成パラメータのうちの少なくとも1つを含む。

【0100】

さらに、UEのために構成されるパラメータ間の関連付け関係を受信するステップは、伝送端によって、グループインデックスをUEのために構成されるパラメータに追加するステップであって、同一グループインデックスを伴うパラメータは、関連付け関係を有する、ステップを含む。

【0101】

随意に、異なるCCまたはBWP上の同一グループインデックスを伴うパラメータは、関連付け関係を有する。

【0102】

随意に、UEのために構成されるパラメータ間の関連付け関係を受信するステップはさらに、BWP_i内のn番目の構成パラメータxが、BWP_j内のn番目の構成パラメータyと関連付け関係を有するという事実を含み、i、j、およびnは全て、正の整数であって、1 ≤ n ≤ Nである。

【0103】

BWP_iおよびBWP_jは、同一CCまたは異なるCCに属し、構成パラメータxおよび構成パラメータyは、同一または異なる構成パラメータである。

【0104】

異なるパラメータグループ内のパラメータは、異なるTRPのデータ伝送のために使用されることに留意されたい。

【0105】

さらに、グループインデックスをUEのために構成されるパラメータに追加後、本方法はさらに、基地局によって、各パラメータグループのグループインデックスと上位層シグナリングによって構成されるスクランプリング識別子(ID)との間の対応を確立するステップを含む。

【0106】

上位層シグナリングを通して構成されるスクランプリングIDは、セルIDに対応する。

【0107】

上位層シグナリングを通して構成されるスクランプリングIDは、復調基準信号のスクランプリングIDに対応する。

【0108】

本方法はさらに、基地局によって、異なるパラメータグループに対応する検索空間またはアップリンク伝送を異なる時間単位に配分するステップを含む。

【0109】

時間単位は、スロットまたは時間ドメインシンボルである。

【0110】

アップリンク伝送は、アップリンク制御情報(UCI)をフィードバックするために使用される。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 1 】

さらに、1つのCCまたは1つのBWP内において、異なるパラメータグループに対応する、PDSCH、PUSCH、またはPDCCH内の1つ以上の以下の構成パラメータ、すなわち、ハイブリッド自動反復要求(HARQ)処理番号または復調基準信号ポートは、異なる。

【 0 1 1 2 】

異なるパラメータグループに対応する、PDSCHまたはPUSCHのための復調基準信号ポートが、異なる場合、異なるパラメータグループに対応する、PUSCHまたはPDSCHのための時間周波数ドメインリソースは、重複される。

【 0 1 1 3 】

本方法はさらに、UEによって、各パラメータグループに対応する、ダウンリンク配分インデックス(DAI)を計算するステップを含む。

【 0 1 1 4 】

さらに、1つのCCまたは1つのBWP内において、異なるパラメータグループに対応する、物理アップリンク共有チャネル(PUSCH)または物理ダウンリンク共有チャネル(PDSCH)が、時間ドメイン内で重複する場合、各PDSCHまたはPUSCH内のコードワード(CW)の数は、M個に限定される。

【 0 1 1 5 】

好ましくは、 $M = 1$ である。

【 0 1 1 6 】

異なるパラメータグループに対応する、PUSCHまたはPDSCHが、時間ドメイン内で重複しない場合、各PDSCH内のCWの数Mは、上位層シグナリングによって構成される。

【 0 1 1 7 】

さらに、異なるパラメータグループ内の種々のパラメータは、異なる媒体アクセス制御(MAC)制御要素に対応する。

【 0 1 1 8 】

本開示の第4の実施形態は、情報伝送装置を提供する。図8に示されるように、装置は、以下のコンポーネント、すなわち、関連付けモジュール801と、伝送モジュール802とを含む。

【 0 1 1 9 】

関連付けモジュール801は、ユーザ機器(UE)のために構成されるパラメータ間の関連付け関係を確立するために使用され、複数のパラメータは、同一パラメータグループに属する、関連付け関係を有する。

【 0 1 2 0 】

UEのために構成されるパラメータは、複数のコンポーネントキャリア(CC)、複数の帯域幅部分(BWP)、1つ以上のCC内の構成パラメータまたは1つ以上のCC内の構成パラメータのサブパラメータ、または1つ以上のBWP内の構成パラメータまたは1つ以上のBWP内の構成パラメータのサブパラメータのうち少なくとも1つを含む。

【 0 1 2 1 】

伝送モジュール802は、パラメータグループの情報をUEに伝送するために使用される。

【 0 1 2 2 】

具体的には、装置はさらに、拡張子モジュールを含み、これは、UEのために構成されるパラメータ間の関連付け関係を確立する前に、UEのために構成される1つ以上のBWP内の構成パラメータまたはUEのために構成される1つ以上のBWP内の構成パラメータのサブパラメータをN個の部分に拡張または分割するために使用される。

【 0 1 2 3 】

随意に、拡張子モジュールは、特に、アップリンクBWPおよび/またはダウンリンクBWP内の構成パラメータまたはアップリンクBWPおよび/またはダウンリンクBWP

10

20

30

40

50

内の構成パラメータのサブパラメータをN個の部分に拡張または分割するために使用される。

【0124】

アップリンクBWP内の構成パラメータは、物理アップリンク制御チャネル(PUCCH)の構成パラメータ、物理アップリンク共有チャネル(PUSCH)の構成パラメータ、またはチャネルサウンディング基準信号(SSS)の構成パラメータのうちの少なくとも1つを含む。

【0125】

ダウンリンクBWP内の構成パラメータは、物理ダウンリンク制御チャネル(PDCCH)の構成パラメータまたは物理ダウンリンク共有チャネル(PDSCH)の構成パラメータのうちの少なくとも1つを含む。

10

【0126】

さらに、関連付けモジュール801は、特に、グループインデックスをUEのために構成されるパラメータに追加するために使用され、同一グループインデックスを伴うパラメータは、関連付け関係を有する。

【0127】

異なるCCまたはBWP上の同一グループインデックスを伴うパラメータは、関連付け関係を有する。

【0128】

随意に、関連付けモジュール801はさらに、BWP_i内のn番目の構成パラメータxが、BWP_j内のn番目の構成パラメータyと関連付け関係を有するという事実を構成するために使用され、i、j、およびnは全て、正の整数であって、1 ≤ n ≤ Nである。

20

【0129】

BWP_iおよびBWP_jは、同一CCまたは異なるCCに属し、構成パラメータxおよび構成パラメータyは、同一または異なる構成パラメータである。

【0130】

異なるパラメータグループ内のパラメータは、異なるTRPのデータ伝送のために使用されることに留意されたい。

【0131】

さらに、関連付けモジュール801はさらに、各パラメータグループのグループインデックスと上位層シグナリングによって構成されるスクランプリング識別子(ID)との間の対応を確立するために使用される。

30

【0132】

上位層シグナリングを通して構成されるスクランプリングIDは、セルIDに対応する、または上位層シグナリングを通して構成されるスクランプリングIDは、復調基準信号のスクランプリングIDに対応する。

【0133】

さらに、装置はさらに、配分モジュールを含み、これは、異なるパラメータグループに対応する検索空間またはアップリンク伝送を異なる時間単位に配分するために使用される。

【0134】

時間単位は、スロットまたは時間ドメインシンボルである。アップリンク伝送は、アップリンク制御情報(UCI)をフィードバックするために使用される。

40

【0135】

さらに、1つのCCまたは1つのBWP内において、異なるパラメータグループに対応する、PDSCH、PUSCH、またはPDCCH内の1つ以上の以下の構成パラメータ、すなわち、ハイブリッド自動反復要求(HARQ)処理番号または復調基準信号ポートは、異なる。

【0136】

異なるパラメータグループに対応する、PDSCHまたはPUSCHのための復調基準信号ポートが、異なる場合、異なるパラメータグループに対応する、PUSCHまたはP

50

D S C Hのための時間周波数ドメインリソースは、重複される。

【 0 1 3 7 】

さらに、装置はさらに、インジケーションモジュールを含み、これは、各パラメータグループに対応する、ダウンリンク配分インデックス (D A I) を独立して示すために使用される。

【 0 1 3 8 】

さらに、1つのC Cまたは1つのB W P内において、異なるパラメータグループに対応する、物理アップリンク共有チャンネル (P U S C H) または物理ダウンリンク共有チャンネル (P D S C H) が、時間ドメイン内で重複する場合、各P D S C HまたはP U S C H内のコードワード (C W) の数は、M個に限定される。

10

【 0 1 3 9 】

好ましくは、M = 1である。

【 0 1 4 0 】

異なるパラメータグループに対応する、P U S C HまたはP D S C Hが、時間ドメイン内で重複しない場合、各P D S C H内のC Wの数Mは、上位層シグナリングによって構成される。

【 0 1 4 1 】

さらに、異なるパラメータグループ内の種々のパラメータは、異なる媒体アクセス制御 (M A C) 制御要素に対応する。

【 0 1 4 2 】

本開示の第5の実施形態は、情報受信側装置を提供する。図9に示されるように、装置は、特に、受信モジュール901を含み、これは、ユーザ機器 (U E) のために構成されるパラメータグループおよびU Eのために構成されるパラメータ間の関連付け関係の情報を受信するために使用され、関連付け関係を伴う種々のパラメータは、同一パラメータグループに属する。

20

【 0 1 4 3 】

U Eのために構成されるパラメータは、複数のコンポーネントキャリア (C C) 、複数の帯域幅部分 (B W P) 、1つ以上のC C内の構成パラメータまたは1つ以上のC C内の構成パラメータのサブパラメータ、または1つ以上のB W P内の構成パラメータまたは1つ以上のB W P内の構成パラメータのサブパラメータのうち少なくとも1つを含む。

30

【 0 1 4 4 】

特に、伝送端は、U Eのために構成される1つ以上のB W P内の構成パラメータまたはU Eのために構成される1つ以上のB W P内の構成パラメータのサブパラメータをN個の部分に拡張または分割する。

【 0 1 4 5 】

随意に、伝送端は、アップリンクB W Pおよび/またはダウンリンクB W P内の構成パラメータまたはアップリンクB W Pおよび/またはダウンリンクB W P内の構成パラメータのサブパラメータをN個の部分に拡張または分割する。

【 0 1 4 6 】

アップリンクB W P内の構成パラメータは、物理アップリンク制御チャンネル (P U C C H) の構成パラメータ、物理アップリンク共有チャンネル (P U S C H) の構成パラメータ、またはチャンネルサウンディング基準信号 (S R S) の構成パラメータのうち少なくとも1つを含む。

40

【 0 1 4 7 】

ダウンリンクB W P内の構成パラメータは、物理ダウンリンク制御チャンネル (P D C C H) の構成パラメータまたは物理ダウンリンク共有チャンネル (P D S C H) の構成パラメータのうち少なくとも1つを含む。

【 0 1 4 8 】

さらに、U Eのために構成されるパラメータ間の関連付け関係を受信するステップは、伝送端によって、グループインデックスをU Eのために構成されるパラメータに追加する

50

ステップであって、同一グループインデックスを伴うパラメータは、関連付け関係を有する、ステップを含む。

【0149】

随意に、異なるCCまたはBWP上の同一グループインデックスを伴うパラメータは、関連付け関係を有する。

【0150】

随意に、UEのために構成されるパラメータ間の関連付け関係を受信するステップはさらに、BWP_i内のn番目の構成パラメータxが、BWP_j内のn番目の構成パラメータyと関連付け関係を有するという事実を含み、i、j、およびnは全て、正の整数であって、 $1 \leq n \leq N$ である。

【0151】

BWP_iおよびBWP_jは、同一CCまたは異なるCCに属し、構成パラメータxおよび構成パラメータyは、同一または異なる構成パラメータである。

【0152】

異なるパラメータグループ内のパラメータは、異なるTRPのデータ伝送のために使用されることに留意されたい。

【0153】

さらに、各パラメータグループのグループインデックスと上位層シグナリングによって構成されるスクランプリング識別子(ID)との間の対応は、基地局によって確立される。

【0154】

上位層シグナリングを通して構成されるスクランプリングIDは、セルIDに対応する、または上位層シグナリングを通して構成されるスクランプリングIDは、復調基準信号のスクランプリングIDに対応する。

【0155】

さらに、基地局は、異なるパラメータグループに対応する検索空間またはアップリンク伝送を異なる時間単位に配分する。

【0156】

随意に、時間単位は、スロットまたは時間ドメインシンボルである。アップリンク伝送は、アップリンク制御情報(UCI)をフィードバックするために使用される。

【0157】

さらに、1つのCCまたは1つのBWP内において、異なるパラメータグループに対応する、PDSCH、PUSCH、またはPDSCH内の1つ以上の以下の構成パラメータ、すなわち、ハイブリッド自動反復要求(HARQ)処理番号または復調基準信号ポートは、異なる。

【0158】

異なるパラメータグループに対応する、PDSCHまたはPUSCHのための復調基準信号ポートが、異なる場合、異なるパラメータグループに対応する、PUSCHまたはPDSCHのための時間周波数ドメインリソースは、重複される。

【0159】

さらに、UEは、各パラメータグループに対応する、ダウンリンク配分インデックス(DAI)を計算する。

【0160】

さらに、1つのCCまたは1つのBWP内において、異なるパラメータグループに対応する、物理アップリンク共有チャネル(PUSCH)または物理ダウンリンク共有チャネル(PDSCH)が、時間ドメイン内で重複する場合、各PDSCHまたはPUSCH内のコードワード(CW)の数は、M個に限定される。

【0161】

随意に、 $M = 1$ である。

【0162】

異なるパラメータグループに対応する、PUSCHまたはPDSCHが、時間ドメイン

10

20

30

40

50

内で重複しない場合、各 P D S C H 内の C W の数 M は、上位層シグナリングによって構成される。

【 0 1 6 3 】

さらに、異なるパラメータグループ内の種々のパラメータは、異なる媒体アクセス制御 (M A C) 制御要素に対応する。

【 0 1 6 4 】

本開示の第 6 の実施形態は、情報伝送デバイスを提供する。図 1 0 に示されるように、デバイスは、プロセッサ 1 0 0 1 と、メモリ 1 0 0 2 と、通信バスとを含む。

【 0 1 6 5 】

通信バスは、プロセッサ 1 0 0 1 とメモリ 1 0 0 2 との間の接続通信を実装するように構成される。

10

【 0 1 6 6 】

プロセッサ 1 0 0 1 は、メモリ 1 0 0 2 内に記憶される情報伝送プログラムを実行し、以下のステップ、すなわち、ユーザ機器 (U E) のために構成されるパラメータ間の関連付け関係を確認するステップであって、関連付け関係を伴う種々のパラメータは、同一パラメータグループに属し、U E のために構成されるパラメータは、複数のコンポーネントキャリア (C C) 、複数の帯域幅部分 (B W P) 、1 つ以上の C C 内の構成パラメータまたは 1 つ以上の C C 内の構成パラメータのサブパラメータ、または 1 つ以上の B W P の構成パラメータまたは 1 つ以上の B W P の構成パラメータのサブパラメータのうち少なくとも 1 つを含む、ステップと、パラメータグループの情報を U E に伝送するステップとを実装するように構成される。

20

【 0 1 6 7 】

本開示の第 7 の実施形態は、情報受信側デバイスを提供する。図 1 0 に示されるように、デバイスは、プロセッサ 1 0 0 1 と、メモリ 1 0 0 2 と、通信バスとを含む。通信バスは、プロセッサ 1 0 0 1 とメモリ 1 0 0 2 との間の接続通信を実装するように構成される。プロセッサ 1 0 0 1 は、メモリ 1 0 0 2 内に記憶される情報受信プログラムを実行し、以下のステップ、すなわち、ユーザ機器 (U E) のために構成されるパラメータグループおよび U E のために構成されるパラメータ間の関連付け関係の情報を受信するステップであって、関連付け関係を伴う種々のパラメータは、同一パラメータグループに属し、U E のために構成されるパラメータは、複数のコンポーネントキャリア (C C) 、複数の帯域幅部分 (B W P) 、1 つ以上の C C 内の構成パラメータまたは 1 つ以上の C C 内の構成パラメータのサブパラメータ、または 1 つ以上の B W P の構成パラメータまたは 1 つ以上の B W P の構成パラメータのサブパラメータのうち少なくとも 1 つを含む、ステップを実装するように構成される。

30

【 0 1 6 8 】

本開示の第 8 の実施形態は、情報伝送プログラムとともに記憶される、コンピュータ可読記憶媒体を提供し、情報伝送プログラムが、少なくとも 1 つのプロセッサによって実行される場合、少なくとも 1 つのプロセッサは、以下のステップ、すなわち、ユーザ機器 (U E) のために構成されるパラメータ間の関連付け関係を確認するステップであって、関連付け関係を伴う種々のパラメータは、同一パラメータグループに属し、U E のために構成されるパラメータは、複数のコンポーネントキャリア (C C) 、複数の帯域幅部分 (B W P) 、1 つ以上の C C 内の構成パラメータまたは 1 つ以上の C C 内の構成パラメータのサブパラメータ、または 1 つ以上の B W P の構成パラメータまたは 1 つ以上の B W P の構成パラメータのサブパラメータのうち少なくとも 1 つを含む、ステップと、パラメータグループの情報を U E に伝送するステップを実行させられる。

40

【 0 1 6 9 】

本開示の第 9 の実施形態は、情報受信プログラムとともに記憶される、コンピュータ可読記憶媒体を提供し、情報受信プログラムが、少なくとも 1 つのプロセッサによって実行される場合、少なくとも 1 つのプロセッサは、以下のステップ、すなわち、ユーザ機器 (U E) のために構成されるパラメータグループおよび U E のために構成されるパラメータ

50

間の関連付け関係の情報を受信するステップであって、関連付け関係を伴う種々のパラメータは、同一パラメータグループに属し、UEのために構成されるパラメータは、複数のコンポーネントキャリア（CC）、複数の帯域幅部分（BWP）、1つ以上のCC内の構成パラメータまたは1つ以上のCC内の構成パラメータのサブパラメータ、または1つ以上のBWPの構成パラメータまたは1つ以上のBWPの構成パラメータのサブパラメータのうち少なくとも1つを含む、ステップを実行させられる。

【0170】

本開示の第10の実施形態は、マルチポイント伝送方法を提供する。本方法は、特に、1つの帯域幅部分（BWP）またはコンポーネントキャリア（CC）内の複数のダウンリンク制御情報（DCI）によってスケジュールされる複数の物理アップリンク共有チャネル（PUSCH）または複数の物理ダウンリンク共有チャネル（PDSCH）が同一伝送ブロック（TB）を有するように構成するステップを含む。

10

【0171】

特に、同一スロットまたは複数の隣接するスロット内では、各DCI内のHARQ処理番号の値は、同一である。

【0172】

各DCI内の冗長バージョン（RV）は、異なる。

【0173】

さらに、ユーザ機器（UE）は、複数のPDSCHのためにA/Nをフィードバックする。

20

【0174】

フィードバックされるA/Nは、論理「OR」を複数のPDSCHに対応するA/N値に実施することによって取得される。

【0175】

本開示の実施形態は、理想的バックホールが複数のTRP間に存在する場合、複数のDCIがPDSCHを別個にスケジュールするために使用される様式に適用可能である。1つのBWPまたはCC内では、ダウンリンクデータの伝送正確度を増加させるために、複数のTRPによってスケジュールされるPDSCHは、反復TBであってもよい。この場合、複数のDCI内で搬送されるHARQ処理番号は、UEが複数のDCIによって搬送されるTBが同一であることに気が付くように、（同一スロットまたはいくつかの隣接するスロット内で）同一値であるように構成されてもよい。デコーディング正確度をさらに増加させるために、複数のDCI内で構成される冗長バージョン（RV）は、異なるべきであって、UEは、データを復調するとき、複数のTRPによって伝送されるPDSCHを組み合わせてもよい。独立DCIを通してTRPによってスケジュールされる複数のPDSCHは、同一TBに対応するため、UEは、これらのPDSCHのために1つのA/Nのみをフィードバックする必要がある。代替として、複数のPDSCHが、論理「OR」演算をフィードバックされるACK/NACKに実施し、A/Nビットを形成する必要があるように、複数のPDSCH内の1つの復調対が正しく復調される限り、ACKをフィードバックしてもよい。例えば、TRP0によって伝送されるPDSCHが、UEによって正しく検出される場合、ACK（1によって表される）であって、TRP1によって伝送されるPDSCHが、UEによって正しくなく検出される場合、NACK（0によって表される）であって、UEは、フィードバックの間、「OR」演算をACKおよびNACKに実施する、すなわち、1または0 = 1、すなわち、ACKである。したがって、UEは、1ビットACKのみをフィードバックする必要がある。

30

40

【0176】

異なるBWPまたはCCでは、ダウンリンクデータの伝送正確度を増加させるために、複数のDCIによってスケジュールされるPDSCHは、反復TBであってもよい。この場合、付加的シグナリングまたはルールが、ユーザに、異なるBWP/CC内のDCIによってスケジュールされるPDSCHが同一TBであることを知らせるために必要とされ、次いで、UEは、検出の間、冗長バージョン組み合わせ実施する、またはACK/NA

50

ＣＫフィードバック組み合わせを実施してもよい。

【 0 1 7 7 】

随意に、同一ＢＷＰ／ＣＣ内（および同一スロットまたはいくつかの隣接するスロット内）では、異なる対応関係（すなわち、異なるＴＲＰからのもの）を伴うＰＤＳＣＨまたはＰＤＳＣＨによってスケジュールされるＴＢは、同一ＴＢであることに留意されたい。そのような方法はまた、単一ＴＲＰが複数のＤＣＩを伝送する、シナリオに適用されてもよい。要するに、複数のＤＣＩによってスケジュールされるＰＤＳＣＨは、同一ＴＢに対応し、ＵＥは、これらのＰＤＳＣＨのために１つのＡ／Ｎのみをフィードバックする必要がある。さらに、「ＯＲ」演算が、これらのＡ／Ｎに実施される。

【 0 1 7 8 】

随意に、基地局は、１つのＤＣＩを使用して、２つのＴＢ、すなわち、２つのＣＷに対応するものをスケジュールしてもよく、２つのＴＢは、同一ＴＢである。ＤＣＩは、２つのＴＢのために異なるＲＶを構成してもよいため、これは、冗長バージョンの組み合わせられた利得をもたらし、それによって、ダウンリンクデータの伝送正確度を増加させるであろう。

【 0 1 7 9 】

要するに、上記の方法は、初期伝送において、同一ＴＢを複数回伝送し、伝送正確度を増加させ、再伝送を回避し、それによって、伝送待ち時間を低減させる。

【 0 1 8 0 】

本開示の第１１の実施形態は、マルチポイント伝送装置を提供し、装置は、１つの帯域幅部分（ＢＷＰ）またはキャリア（ＣＣ）内で複数のダウンリンク制御情報（ＤＣＩ）によってスケジュールされる複数の物理アップリンク共有チャネル（ＰＵＳＣＨ）または複数の物理ダウンリンク共有チャネル（ＰＤＳＣＨ）が、同一伝送ブロック（ＴＢ）を有するように構成するために使用される。

【 0 1 8 1 】

特に、同一スロットまたは複数の隣接するスロット内では、各ＤＣＩ内のＨＡＲＱ処理番号の値は、同一である。

【 0 1 8 2 】

各ＤＣＩ内の冗長バージョン（ＲＶ）は、異なる。

【 0 1 8 3 】

さらに、ユーザ機器（ＵＥ）は、複数のＰＤＳＣＨのためにＡ／Ｎをフィードバックする。

【 0 1 8 4 】

フィードバックされるＡ／Ｎは、論理「ＯＲ」を複数のＰＤＳＣＨに対応するＡ／Ｎ値に実施することによって取得される。

【 0 1 8 5 】

本開示の第１２の実施形態は、マルチポイント伝送デバイスを提供し、デバイスは、プロセッサと、メモリと、通信バスとを含む。通信バスは、プロセッサとメモリとの間の接続通信を実装するように構成される。プロセッサは、メモリ内に記憶されるマルチポイント伝送プログラムを実行し、以下のステップ、すなわち、１つの帯域幅部分（ＢＷＰ）またはコンポーネントキャリア（ＣＣ）内の複数のダウンリンク制御情報（ＤＣＩ）によってスケジュールされる複数の物理アップリンク共有チャネル（ＰＵＳＣＨ）または複数の物理ダウンリンク共有チャネル（ＰＤＳＣＨ）が、同一伝送ブロック（ＴＢ）を有するように構成するステップを実装するように構成される。

【 0 1 8 6 】

本開示の第１３の実施形態は、マルチポイント伝送プログラムとともに記憶される、コンピュータ可読記憶媒体を提供し、これは、少なくとも１つのプロセッサによって実行されると、少なくとも１つのプロセッサに、以下のステップ、すなわち、１つの帯域幅部分（ＢＷＰ）またはコンポーネントキャリア（ＣＣ）内の複数のダウンリンク制御情報（ＤＣＩ）によってスケジュールされる複数の物理アップリンク共有チャネル（ＰＵＳＣＨ）

10

20

30

40

50

または複数の物理ダウンリンク共有チャネル（PDSCH）が、同一伝送ブロック（TB）を有するように構成するステップを実施させる。

【0187】

当業者によって、上記に説明される方法におけるステップの全部または一部は、プログラムによって命令される関連ハードウェアによって実装されてもよく、プログラムは、読取専用メモリ、磁気ディスク、または光ディスク等のコンピュータ可読記憶媒体内に記憶されてもよいことが理解されるであろう。随意に、上記に説明される実施形態におけるステップの全部または一部はまた、1つ以上の集積回路によって実装されてもよい。対応して、上記の実施形態における各モジュール/ユニットは、ハードウェアまたはソフトウェア機能モジュールによって実装されてもよい。本願は、ハードウェアおよびソフトウェアの任意の具体的組み合わせに限定されない。

10

【0188】

本願は、他の種々の実施形態を有してもよい。対応する変更および修正は、本願の精神および本質から逸脱することなく、本願に従って、当業者によって行われてもよい。しかしながら、これらの対応する変更および修正は、本願における請求項の範囲内に該当する。

20

30

40

50

【図面】

【図 1】

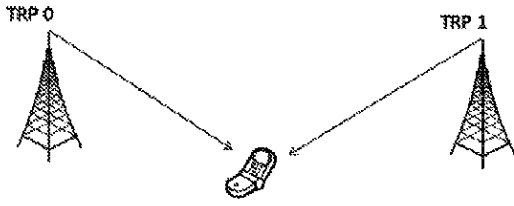


図 1

【図 2】

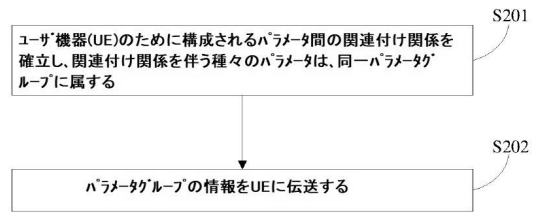


図 2

10

【図 3】



図 3

【図 4】

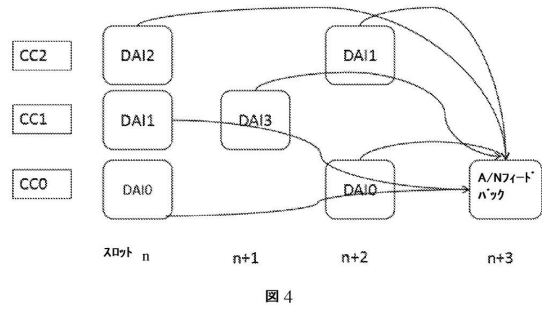


図 4

20

【図 5】

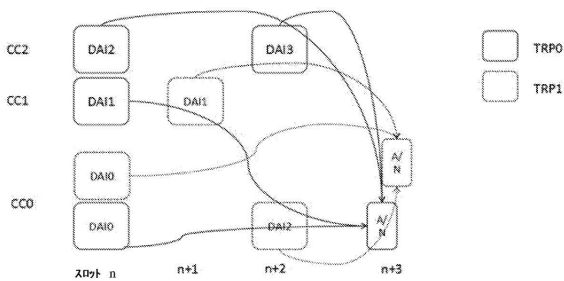


図 5

【図 6】

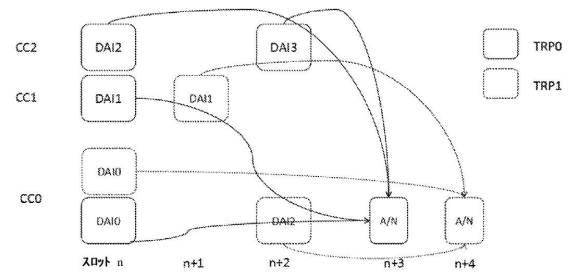


図 6

30

40

50

【図 7】

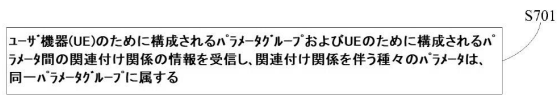


図 7

【図 8】

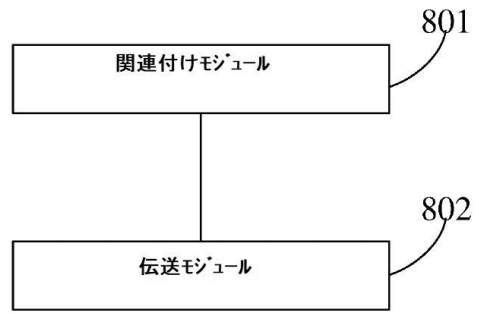


図 8

10

【図 9】

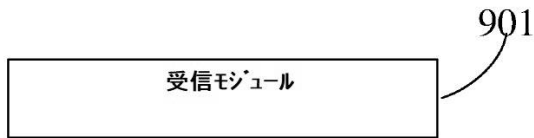


図 9

【図 10】

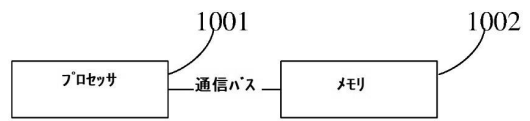


図 10

20

30

40

50

フロントページの続き

- 弁理士 飯田 貴敏
 (74)代理人 100181641
 弁理士 石川 大輔
 (74)代理人 230113332
 弁護士 山本 健策
 (72)発明者 蔣 創 新
 中国 5 1 8 0 5 7 , 廣 東 省 深 せん 市 南 山 区 高 新 技 術 産 業 園 科 技 南
 路 中 興 通 訊 大 廈
 (72)発明者 張 淑 娟
 中国 5 1 8 0 5 7 , 廣 東 省 深 せん 市 南 山 区 高 新 技 術 産 業 園 科 技 南
 路 中 興 通 訊 大 廈
 (72)発明者 魯 照 華
 中国 5 1 8 0 5 7 , 廣 東 省 深 せん 市 南 山 区 高 新 技 術 産 業 園 科 技 南
 路 中 興 通 訊 大 廈
 (72)発明者 肖 華 華
 中国 5 1 8 0 5 7 , 廣 東 省 深 せん 市 南 山 区 高 新 技 術 産 業 園 科 技 南
 路 中 興 通 訊 大 廈
 (72)発明者 閻 文 俊
 中国 5 1 8 0 5 7 , 廣 東 省 深 せん 市 南 山 区 高 新 技 術 産 業 園 科 技 南
 路 中 興 通 訊 大 廈
 (72)発明者 吳 昊
 中国 5 1 8 0 5 7 , 廣 東 省 深 せん 市 南 山 区 高 新 技 術 産 業 園 科 技 南
 路 中 興 通 訊 大 廈
 審査官 田部井 和彦
 (56)参考文献 特開 2 0 1 7 - 1 1 8 5 6 1 (J P , A)
 特表 2 0 2 0 - 5 0 3 7 6 4 (J P , A)
 米国特許出願公開第 2 0 1 7 / 0 3 3 8 9 3 2 (U S , A 1)
 中国特許出願公開第 1 0 3 9 7 4 4 3 0 (C N , A)
 Huawei, HiSilicon , Remaining details of QCL assumptions [online] , 3GPP TSG RAN WG1
 Meeting #91 R1-1719443, [検索日: 2022年3月12日] , インターネット URL: https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_91/Docs/R1-1719443.zip , 2017年11月17
 日 , p.1-6
 Nokia, Nokia Shanghai Bell , Remaining details on multi-TRP transmission [online] , 3GPP
 TSG RAN WG1 NR Ad Hoc #3 R1-1716494, [検索日: 2022年3月12日] , インターネット
 URL: https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_AH/NR_AH_1709/Docs/R1-1716494.zip , 2017年09月11日 , p.1-6
 Intel Corporation , On QCL for different BW parts and other QCL details [online] , 3GPP TS
 G RAN WG1 NR Ad-Hoc#2 R1-1710539, [検索日: 2022年3月12日] , インターネット UR
 L: https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_AH/NR_AH_1706/Docs/R1-1710539.zip , 2017年06月17日 , p.1-5
 (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
 H 0 4 W 4 / 0 0 - 9 9 / 0 0
 D B 名 3 G P P T S G R A N W G 1 - 4
 S A W G 1 - 4
 C T W G 1 , 4