

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6937384号
(P6937384)

(45) 発行日 令和3年9月22日(2021.9.22)

(24) 登録日 令和3年9月1日(2021.9.1)

(51) Int.Cl. F I
HO 4W 72/04 (2009.01)
 HO 4W 72/04 1 3 1
 HO 4W 72/04 1 3 2

請求項の数 15 (全 37 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2019-557826 (P2019-557826) (86) (22) 出願日 平成29年4月28日 (2017.4.28) (65) 公表番号 特表2020-518185 (P2020-518185A) (43) 公表日 令和2年6月18日 (2020.6.18) (86) 国際出願番号 PCT/CN2017/082515 (87) 国際公開番号 W02018/195965 (87) 国際公開日 平成30年11月1日 (2018.11.1) 審査請求日 令和2年4月1日 (2020.4.1)</p>	<p>(73) 特許権者 516227559 オッポ広東移動通信有限公司 GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD. 中華人民共和国カントン、ドングアン、チャンアン、ウーシャ、ハイビン、ロード、ナンバー18 No. 18 Haibin Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong 523860 China (74) 代理人 100091982 弁理士 永井 浩之</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 チャネル位置指示方法及び関連製品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

チャネル位置指示方法であって、

ネットワーク側装置が、少なくとも一つの指示情報を送信し、前記少なくとも一つの指示情報が、データチャネルの周波数領域開始位置及び/又は周波数領域終止位置の第一の制御チャネルのリソースセット又はサーチスペースの周波数領域開始位置に対するオフセット量を指示することに用いられ、前記オフセット量がシンボルレベルのオフセット量であり、前記第一の制御チャネルが前記データチャネルをスケジューリングするためのチャネルであることを含む、前記チャネル位置指示方法。

【請求項 2】

前記少なくとも一つの指示情報は第二の指示情報を含み、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報(DCI)によって伝送され、前記第二の指示情報が、前記データチャネルの周波数領域開始位置及び/又は周波数領域終止位置の前記第一の制御チャネルのリソースセット又はサーチスペースの周波数領域開始位置に対するオフセット量を指示することに用いられることを特徴とする

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記少なくとも一つの指示情報は第三の指示情報を含み、前記第三の指示情報が前記データチャネルの時間領域長さを指示することに用いられ、前記第三の指示情報が無線リソース制御(RRC)シグナリング及び/又はダウンリンク制御情報(DCI)によって伝

送されることを特徴とする

請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

チャンネル位置指示方法であって、

端末が、少なくとも一つの指示情報を受信し、前記少なくとも一つの指示情報が、データチャンネルの周波数領域開始位置及び／又は周波数領域終止位置の第一の制御チャンネルのリソースセット又はサーチスペースの周波数領域開始位置に対するオフセット量を指示することに用いられ、前記オフセット量がシンボルレベルのオフセット量であり、前記第一の制御チャンネルが前記データチャンネルをスケジューリングするためのチャンネルである、前記チャンネル位置指示方法。

10

【請求項 5】

前記少なくとも一つの指示情報は第二の指示情報を含み、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報（DCI）によって伝送され、前記第二の指示情報が、前記データチャンネルの周波数領域開始位置及び／又は周波数領域終止位置の前記第一の制御チャンネルのリソースセット又はサーチスペースの周波数領域開始位置に対するオフセット量を指示することに用いられることを特徴とする

請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記少なくとも一つの指示情報は第三の指示情報を含み、前記第三の指示情報が前記データチャンネルの時間領域長さを指示することに用いられ、前記第三の指示情報が無線リソース制御（RRC）シグナリング及び／又はダウンリンク制御情報（DCI）によって伝送されることを特徴とする

20

請求項 4 又は 5 に記載の方法。

【請求項 7】

ネットワーク側装置であって、処理ユニットと通信ユニットを備え、

前記処理ユニットが少なくとも一つの指示情報を送信するように前記通信ユニットを制御するように構成され、前記少なくとも一つの指示情報が、データチャンネルの周波数領域開始位置及び／又は周波数領域終止位置の第一の制御チャンネルのリソースセット又はサーチスペースの周波数領域開始位置に対するオフセット量を指示することに用いられ、前記オフセット量がシンボルレベルのオフセット量であり、前記第一の制御チャンネルが前記データチャンネルをスケジューリングするためのチャンネルである、前記ネットワーク側装置。

30

【請求項 8】

前記少なくとも一つの指示情報は第二の指示情報を含み、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報（DCI）によって伝送され、前記第二の指示情報が、前記データチャンネルの周波数領域開始位置及び／又は周波数領域終止位置の前記第一の制御チャンネルのリソースセット又はサーチスペースの周波数領域開始位置に対するオフセット量を指示することに用いられることを特徴とする

請求項 7 に記載のネットワーク側装置。

【請求項 9】

前記少なくとも一つの指示情報は第三の指示情報を含み、前記第三の指示情報が前記データチャンネルの時間領域長さを指示することに用いられ、前記第三の指示情報が無線リソース制御（RRC）シグナリング及び／又はダウンリンク制御情報（DCI）によって伝送されることを特徴とする

40

請求項 7 又は 8 に記載のネットワーク側装置。

【請求項 10】

端末であって、処理ユニットと通信ユニットを備え、

前記処理ユニットが少なくとも一つの指示情報を送信するように前記通信ユニットを制御するように構成され、前記少なくとも一つの指示情報が、データチャンネルの周波数領域開始位置及び／又は周波数領域終止位置の第一の制御チャンネルのリソースセット又はサーチスペースの周波数領域開始位置に対するオフセット量を指示することに用いられ、前記

50

オフセット量がシンボルレベルのオフセット量であり、前記第一の制御チャンネルが前記データチャンネルをスケジューリングするためのチャンネルである、前記端末。

【請求項 1 1】

前記少なくとも一つの指示情報は第二の指示情報を含み、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報(DCI)によって伝送され、前記第二の指示情報が、前記データチャンネルの周波数領域開始位置及び/又は周波数領域終止位置の前記第一の制御チャンネルのリソースセット又はサーチスペースの周波数領域開始位置に対するオフセット量を指示することに用いられることを特徴とする

請求項 1 0 に記載の端末。

【請求項 1 2】

前記少なくとも一つの指示情報は第三の指示情報を含み、前記第三の指示情報が前記データチャンネルの時間領域長さを指示することに用いられ、前記第三の指示情報が無線リソース制御(RRC)シグナリング及び/又はダウンリンク制御情報(DCI)によって伝送されることを特徴とする

請求項 1 0 又は 1 1 に記載の端末。

【請求項 1 3】

ネットワーク側装置であって、一つ又は複数のプロセッサ、メモリ、送受信機、及び一つ又は複数のプログラムを備え、前記一つ又は複数のプログラムが前記メモリに記憶され、前記一つ又は複数のプロセッサによって実行されるように構成され、前記プログラムが請求項 1 - 3 のいずれか一項に記載される方法のステップを実行するための命令を含む、前記ネットワーク側装置。

【請求項 1 4】

端末であって、一つ又は複数のプロセッサ、メモリ、通信インタフェース、及び一つ又は複数のプログラムを備え、前記一つ又は複数のプログラムが前記メモリに記憶され、前記一つ又は複数のプロセッサによって実行されるように構成され、前記プログラムが請求項 4 - 6 のいずれか一項に記載される方法のステップを実行するための命令を含む、前記端末。

【請求項 1 5】

コンピュータ可読記憶媒体であって、電子データ交換のためのコンピュータプログラムを記憶し、ここで、前記コンピュータプログラムによりコンピュータが請求項 1 - 3 のいずれか一項、又は請求項 4 - 6 のいずれか一項に記載される方法のステップを実行する、前記コンピュータ可読記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は通信技術分野に関し、特にチャンネル位置指示方法及び関連製品に関する。

【背景技術】

【0002】

第5世代の移動通信技術(5G: 5th-Generation)の新しいエアインタフェース(NR: New Radio)は、第3世代パートナーシッププロジェクト(3GPP: 3rd Generation Partnership Project)組織で新たに提案された課題である。次世代の5G技術の検討が徐々に深まるにつれて、一方は、通信システムが下位互換性を有するため、後に開発された新しい技術は前の標準化技術と互換する傾向があり、他方では、第4世代の移動通信技術(4G: the 4th Generation mobile communication)である長期進化技術(LTE: Long Term Evolution)は既に大量の既存の設計が存在し、したがって、互換性を達成するために、必ず5Gの多くの柔軟性を犠牲にし、それによって性能が低下する。したがって、現在、3GPP組織で2つの方向に並行して研究され、ここで、下位互換性を考慮しない技術検討グループは、5G NRと呼ばれている。

。

10

20

30

40

50

【0003】

LTEシステムでは、データチャネル（例えばPDSCH）の時間領域位置はタイムスロットとサブフレームを単位としている。PDSCHの始点位置は、その所在するタイムスロット/サブフレームに対するものであり、該サブフレームのPCFICHチャネルにおいて、PDSCHが該サブフレームの何番目のシンボルから開始するかをオフセット量を指示する。また、LTEシステムでは、制御チャネルの時間領域位置もタイムスロット/サブフレームを単位として定義され、物理ダウンリンク制御チャネル（PDCCH：Physical Downlink Control Channel）は常にサブフレームの開始位置に位置し、物理アップリンク制御チャネル（PUCCH：Physical Uplink Control Channel）はタイムスロット/サブフレーム全体を占有する。

10

【0004】

5G NRシステムでは、データ伝送リソースの割り当ての柔軟性を向上し、遅延を低減し、チャネルの時間領域位置の柔軟性を大幅に向上させるために、シンボルを単位として割り当てることがある。物理ダウンリンク共有チャネル（PDSCH：Physical Downlink Shared Channel）、PDCCH、物理アップリンク共有チャネル（PUSCH：Physical Uplink Shared Channel）、PUCCHがいずれも任意のシンボルから開始し、しかも任意のシンボルの数を長さとする可能性があるため、タイムスロット/サブフレーム境界を基準点としてデータチャネル及び制御チャネルの時間位置に対して配置しにくくなる。従来のタイムスロットにおけるシンボル番号でデータチャネルと制御チャネルの開始位置を指示することは、リソース割り当ての柔軟性に対して大きな制限になる。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の実施例は、無線通信システムにおけるデータチャネルリソースの割り当ての柔軟性及び効率を向上させるために、チャネル位置指示方法及び関連製品を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

第一の態様では、本発明の実施例に係るデータ伝送方法は、ネットワーク側装置が少なくとも一つの指示情報を送信し、前記少なくとも一つの指示情報が、データチャネルと第一の制御チャネルの間又は第二の制御チャネルと前記第一の制御チャネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、前記位置オフセット量が時間領域位置オフセット量及び/又は周波数領域位置オフセット量を含み、前記時間領域位置オフセット量がシンボルレベルのオフセット量であることを含む。

30

【0007】

これから分かるように、本発明の実施例では、ネットワーク側装置と端末の間に少なくとも一つの指示情報が伝送され、該少なくとも一つの指示情報がデータチャネルと第一の制御チャネルの間又は第二の制御チャネルと第一の制御チャネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、位置オフセット量が時間領域位置オフセット量及び/又は周波数領域位置オフセット量を含み、且つ時間領域位置オフセット量がシンボルレベルのオフセット量であるため、第一の制御チャネルがそれぞれのシンボルに位置するかに関わらず、位置オフセット量によってデータチャネル又は第二の制御チャネルの時間周波数リソースを容易に確定することができ、即ちチャネルのリソースの始点位置がLTEシステムのように固定されたサブフレーム/タイムスロット境界で指示される必要がなく、これにより、「まずチャネルの位置するタイムスロット/サブフレームを指示し、次にチャネルがその位置するタイムスロットのどのシンボルから開始するかを指示する」の2レベルの指示によって引き起こされる大きなシグナリングの複雑さとオーバーヘッドが回避され、無線通信システムにおけるチャネルリソースの割り当ての柔軟性と効率を向上することに有利である。

40

50

【 0 0 0 8 】

一つの可能な設計では、前記少なくとも一つの指示情報は第一の指示情報を含み、前記第一の指示情報が無線リソース制御（RRC）シグナリング又はシステム情報によって伝送され、前記第一の指示情報が前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は前記第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられる。

【 0 0 0 9 】

これから分かるように、本例では、ネットワーク側装置と端末の間に第一の指示情報が伝送され、該第一の指示情報がデータチャンネルと第一の制御チャンネルの間又は第二の制御チャンネルと第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を直接指示することができ、そのためチャンネルのリソース位置が該位置オフセット量と第一の制御チャンネルのリソース位置に基づいて確定されてもよく、即ちチャンネルのリソースの始点位置がLTEシステムのように固定されたサブフレーム/タイムスロット境界で指示される必要がなく、これにより、「まずチャンネルの位置するタイムスロット/サブフレームを指示し、次にチャンネルがその位置するタイムスロットのどのシンボルから開始するかを指示する」の2レベルの指示によって引き起こされる大きなシグナリングの複雑さとオーバーヘッドが回避され、無線通信システムにおけるチャンネルリソースの割り当ての柔軟性と効率を向上することに有利である。そして該第一の指示情報がRRCシグナリング又はシステム情報によって伝送されるため、シグナリングオーバーヘッドが小さく、チャンネルリソース割り当てのデータ伝送効率がさらに向上し、シグナリングの読み取りの遅延が減少する。

【 0 0 1 0 】

一つの可能な設計では、前記少なくとも一つの指示情報は第二の指示情報を含み、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報（DCI）によって伝送され、前記第二の指示情報が、前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は前記第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられる。

【 0 0 1 1 】

これから分かるように、本例では、ネットワーク側装置と端末の間に第二の指示情報が伝送され、該第二の指示情報がデータチャンネルと第一の制御チャンネルの間又は第二の制御チャンネルと第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を直接指示することができ、そのためチャンネルのリソース位置が該位置オフセット量と制御チャンネルのリソース位置に基づいて確定されてもよく、即ちチャンネルのリソースの始点位置がLTEシステムのように固定されたサブフレーム/タイムスロット境界で指示される必要がなく、これにより、「まずチャンネルの位置するタイムスロット/サブフレームを指示し、次にチャンネルがその位置するタイムスロットのどのシンボルから開始するかを指示する」の2レベルの指示によって引き起こされる大きなシグナリングの複雑さとオーバーヘッドが回避され、無線通信システムにおけるチャンネルリソースの割り当ての柔軟性と効率を向上することに有利である。そして該第一の指示情報がDCIによって伝送されるため、制御チャンネルによってスケジューリングされたデータチャンネルのリソースを動的に指示することができ、データチャンネルリソースの割り当ての柔軟性がさらに向上する。

【 0 0 1 2 】

一つの可能な設計では、前記少なくとも一つの指示情報は第一の指示情報と第二の指示情報を含み、前記第一の指示情報が無線リソース制御（RRC）シグナリング又はシステム情報によって伝送され、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報（DCI）によって伝送され、

前記第一の指示情報が少なくとも一つの位置オフセット量を含み、前記第二の指示情報が選択された位置オフセット量に対応するインジケータを含み、前記インジケータが、前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は前記第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量が、前記選択された位置オフセット量であることを指示することに用いられ、前記選択された位置オフセット量が前記少なくとも一つの位置オフセット量から選択された位置オフセット量である。

【 0 0 1 3 】

これから分かるように、本例では、ネットワーク側装置と端末の間に第一の指示情報と第二の指示情報が伝送され、そして該第一の指示情報と第二の指示情報でデータチャンネルと第一の制御チャンネルの間又は第二の制御チャンネルと第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を共同で指示し、第一の指示情報のみで指示することに対して、第一の制御チャンネルによってスケジューリングされたチャンネルリソースをDCI情報で動的に指示し、チャンネルリソースの割り当ての柔軟性を向上することができ、第二の指示情報のみで指示することに対して、RRCSigナリング又はシステム情報が選択された位置オフセット量を少数の位置オフセット量の値に制限し、それによってシグナリングオーバーヘッドを削減し、データチャンネルリソースの割り当ての効率を向上させることができる。

10

【 0 0 1 4 】

一つの可能な設計では、前記少なくとも一つの指示情報は第一の指示情報と第二の指示情報を含み、前記第一の指示情報が無線リソース制御(RRC)シグナリング又はシステム情報によって伝送され、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報(DCI)によって伝送され、

前記第一の指示情報内の第一の位置オフセット量が、前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は前記第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、前記第二の指示情報内の第二の位置オフセット量が、前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は前記第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、前記第二の位置
オフセット量が、端末が前記第二の位置オフセット量と前記第一の位置オフセット量が異なることを検出する時に、前記第二の位置オフセット量を、前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は前記第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置
オフセット量として確定することに用いられる。

20

【 0 0 1 5 】

これから分かるように、本例では、ネットワーク側装置と端末の間に第一の指示情報と第二の指示情報が伝送され、第一の指示情報が第一の位置オフセット量を含み、第二の指示情報が第二の位置オフセット量を含み、そして第二の位置オフセット量に指示されるデータチャンネルが第一の位置オフセット量に指示されるデータチャンネルと同じであり、第二の位置オフセット量が、端末が第二の位置オフセット量と第一の位置オフセット量が異なることを検出する時に、第二の位置オフセット量がデータチャンネルと第一の制御チャンネルの間又は第二の制御チャンネルと第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量であり、即ち
第二の位置オフセット量が第一の位置オフセット量を覆うことができることを確定することに用いられる。第一の指示情報のみで指示することに対して、第一の制御チャンネルによってスケジューリングされたチャンネルリソースを第二の指示情報で動的に指示することができ、データチャンネルリソースの割り当ての柔軟性及び精確性の向上に役立ち、第二の指示情報のみで指示することに対して、シグナリングオーバーヘッドを削減し、データチャンネルリソースの割り当ての効率を向上させることができる。

30

【 0 0 1 6 】

一つの可能な設計では、前記少なくとも一つの指示情報は第二の指示情報を含み、前記
第二の指示情報がダウンリンク制御情報(DCI)によって伝送され、

40

前記データチャンネル又は前記第二の制御チャンネルが複数の周波数領域リソースユニット内の時間周波数リソースを含み、前記第二の指示情報が前記複数の周波数領域リソースユニットに対応する複数の時間領域位置オフセット量を含み、各時間領域位置オフセット量が、対応する周波数領域リソースユニット内の時間周波数リソースと前記第一の制御チャンネルの間の時間領域位置オフセット量を指示することに用いられる。

【 0 0 1 7 】

これから分かるように、本例では、第二の指示情報が複数の周波数領域ユニットに対して異なる時間領域位置オフセット量を指示することにより、データチャンネル又は第二の制御チャンネルの異なる周波数領域リソースユニット内の時間領域リソースを異なる時間領域

50

位置から開始させることができ、それによってより柔軟且つより効果的なチャネルリソース割り当てを実現することができる。

【0018】

一つの可能な設計では、前記少なくとも一つの指示情報は第三の指示情報を含み、前記第三の指示情報が前記データチャネルの時間領域長さを指示することに用いられ、前記第三の指示情報が無線リソース制御(RRC)シグナリング及び/又はダウンリンク制御情報(DCI)によって伝送される。

【0019】

これから分かるように、本例では、ネットワーク側装置と端末の間に伝送される少なくとも一つの指示情報がさらにデータチャネルの時間領域長さを指示するための第三の指示情報を含むことができ、これにより、より柔軟且つより効果的なデータチャネルリソースの割り当てを実現し、無線通信システムにおけるデータチャネルリソースの配置の柔軟性及び効率の向上に役立つ。

10

【0020】

第二の態様では、本発明の実施例に係るデータ伝送方法は、

端末が少なくとも一つの指示情報を受信し、前記少なくとも一つの指示情報が、データチャネルと第一の制御チャネルの間又は第二の制御チャネルと前記第一の制御チャネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、前記位置オフセット量が時間領域位置オフセット量及び/又は周波数領域位置オフセット量を含み、前記時間領域位置オフセット量がシンボルレベルのオフセット量であることを含む。

20

【0021】

これから分かるように、本発明の実施例では、ネットワーク側装置と端末の間に少なくとも一つの指示情報が伝送され、該少なくとも一つの指示情報がデータチャネルと第一の制御チャネルの間又は第二の制御チャネルと第一の制御チャネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、位置オフセット量が時間領域位置オフセット量及び/又は周波数領域位置オフセット量を含み、且つ時間領域位置オフセット量がシンボルレベルのオフセット量であるため、第一の制御チャネルがそれぞれのシンボルに位置するかに関わらず、位置オフセット量によってデータチャネルと第二の制御チャネルの時間周波数リソースを容易に確定することができ、即ちチャネルのリソースの始点位置がLTEシステムのように固定されたサブフレーム/タイムスロット境界で指示される必要がなく、これにより、「まずチャネルの位置するタイムスロット/サブフレームを指示し、次にチャネルがその位置するタイムスロットのどのシンボルから開始するかを指示する」の2レベルの指示によって引き起こされる大きなシグナリングの複雑さとオーバーヘッドが回避され、無線通信システムにおけるチャネルリソースの割り当ての柔軟性と効率を向上することに有利である。

30

【0022】

一つの可能な設計では、前記少なくとも一つの指示情報は第一の指示情報を含み、前記第一の指示情報が無線リソース制御(RRC)シグナリング又はシステム情報によって伝送され、前記第一の指示情報が前記データチャネルと前記第一の制御チャネルの間又は前記第二の制御チャネルと前記第一の制御チャネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられる。

40

【0023】

一つの可能な設計では、前記少なくとも一つの指示情報は第二の指示情報を含み、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報(DCI)によって伝送され、前記第二の指示情報が前記制御チャネルに対する前記データチャネルの位置オフセット量を指示することに用いられる。

【0024】

一つの可能な設計では、前記少なくとも一つの指示情報は第一の指示情報と第二の指示情報を含み、前記第一の指示情報が無線リソース制御(RRC)シグナリング又はシステム情報によって伝送され、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報(DCI)によ

50

て伝送され、

前記第一の指示情報が少なくとも一つの位置オフセット量を含み、前記第二の指示情報が選択された位置オフセット量に対応するインジケータを含み、前記インジケータが、前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は前記第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量が、前記選択された位置オフセット量であることを指示することに用いられ、前記選択された位置オフセット量が前記少なくとも一つの位置オフセット量から選択された位置オフセット量である。

【 0 0 2 5 】

一つの可能な設計では、前記少なくとも一つの指示情報は第一の指示情報と第二の指示情報を含み、前記第一の指示情報が無線リソース制御 (R R C) シグナリング又はシステム情報によって伝送され、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報 (D C I) によって伝送され、

10

前記第一の指示情報内の第一の位置オフセット量が、前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は前記第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、前記第二の指示情報内の第二の位置オフセット量が、前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は前記第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、前記第二の位置オフセット量が、端末が前記第二の位置オフセット量と前記第一の位置オフセット量が異なることを検出する時に、前記第二の位置オフセット量を、前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は前記第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置

20

【 0 0 2 6 】

一つの可能な設計では、前記少なくとも一つの指示情報は第二の指示情報を含み、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報 (D C I) によって伝送され、

前記データチャンネル又は前記第二の制御チャンネルが複数の周波数領域リソースユニット内の時間周波数リソースを含み、前記第二の指示情報が前記複数の周波数領域リソースユニットに対応する複数の時間領域位置オフセット量を含み、前記時間領域位置オフセット量内の各時間領域位置オフセット量が対応する周波数領域リソースユニット内の時間周波数リソースと前記第一の制御チャンネルの間又は前記第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の時間領域位置オフセット量を指示することに用いられる。

30

【 0 0 2 7 】

一つの可能な設計では、前記少なくとも一つの指示情報は第三の指示情報を含み、前記第三の指示情報が前記データチャンネルの時間領域長さを指示することに用いられ、前記第三の指示情報が無線リソース制御 (R R C) シグナリング及び / 又はダウンリンク制御情報 (D C I) によって伝送される。

【 0 0 2 8 】

第三の態様では、本発明の実施例は、上記方法設計におけるネットワーク装置の動作を実施する機能を備えるネットワーク側装置を提供する。前記機能がハードウェアによって実現されてもよいし、ハードウェアによって対応するソフトウェアを実行して実現されてもよい。前記ハードウェア又はソフトウェアは上記機能に対応する一つ又は複数のモジュールを含む。

40

【 0 0 2 9 】

一つの可能な設計では、ネットワーク側装置は、プロセッサを備え、前記プロセッサが、ネットワーク側装置が上記方法における対応する機能を実行することをサポートするように構成される。さらに、ネットワーク側装置はさらに送受信機を備え、前記送受信機がネットワーク側装置と端末の間の通信をサポートするように構成される。さらに、ネットワーク側装置はさらにメモリをさらに備えることができ、前記メモリがプロセッサと結合し、ネットワーク側装置に必要なプログラム命令とデータを保存するように構成される。

【 0 0 3 0 】

第四の態様では、本発明の実施例は、上記方法設計における端末の動作を実施する機能

50

を備える端末を提供する。前記機能がハードウェアによって実現されてもよいし、ハードウェアによって対応するソフトウェアを実行して実現されてもよい。前記ハードウェア又はソフトウェアは上記機能に対応する一つ又は複数のモジュールを含む。

【0031】

一つの可能な設計において、端末はプロセッサを備え、前記プロセッサが、端末が上記方法における対応する機能を実行することをサポートするように構成される。さらに、端末はさらに通信インタフェースを備えることができ、前記通信インタフェースが端末とネットワーク側装置との通信をサポートするように構成される。さらに、ネットワーク側装置はさらにメモリを備えることができ、前記メモリがプロセッサと結合し、端末に必要なプログラム命令とデータを保存するように構成される。

10

【0032】

第五の態様では、本出願の実施例に係るネットワーク側装置は、一つ又は複数のプロセッサ、メモリ、送受信機及び一つ又は複数のプログラムを備え、ここで、前記一つ又は複数のプログラムが前記メモリに記憶され、そして前記一つ又は複数のプロセッサによって実行されるように構成され、前記プログラムが本発明の実施例の第一の態様におけるいずれかの方法のステップを実行するための命令を含む。

【0033】

第六の態様では、本出願の実施例に係る端末は、一つ又は複数のプロセッサ、メモリ、通信インタフェース及び一つ又は複数のプログラムを備え、ここで、前記一つ又は複数のプログラムが前記メモリに記憶され、そして前記一つ又は複数のプロセッサによって実行されるように構成され、前記プログラムが本発明の実施例の第二の態様におけるいずれかの方法のステップを実行するための命令を含む。

20

【0034】

第七の態様による本発明の実施例はコンピュータ可読記憶媒体を提供し、ここで前記コンピュータ可読記憶媒体が電子データ交換のためのコンピュータプログラムを記憶し、ここで、前記コンピュータプログラムによりコンピュータが本発明の第一の態様のいずれかの方法に記載される一部又は全てのステップを実行する。

【0035】

第八の態様による本発明の実施例はコンピュータ可読記憶媒体を提供し、ここで前記コンピュータ可読記憶媒体が電子データ交換のためのコンピュータプログラムを記憶し、ここで、前記コンピュータプログラムによりコンピュータが本発明の第二の態様のいずれかの方法に記載される一部又は全てのステップを実行する。

30

【0036】

第九の態様では、本発明の実施例はコンピュータプログラム製品を提供し、ここで、前記コンピュータプログラム製品がコンピュータプログラムを記憶する非一時的コンピュータ可読記憶媒体を含み、前記コンピュータプログラムがコンピュータに本発明の実施例の第一の態様のいずれかの方法に記載される一部又は全てのステップを実行させるように動作されることができる。該コンピュータプログラム製品は、一つのソフトウェアインストールパッケージであってもよい。

【0037】

40

第十の態様では、本発明の実施例はコンピュータプログラム製品を提供し、ここで、前記コンピュータプログラム製品がコンピュータプログラムを記憶する非一時的コンピュータ可読記憶媒体を含み、前記コンピュータプログラムがコンピュータに本発明の実施例の第一の態様のいずれかの方法に記載される一部又は全てのステップを実行させるように動作されることができる。該コンピュータプログラム製品は、一つのソフトウェアインストールパッケージであってもよい。

【発明の効果】

【0038】

これから分かるように、本発明の実施例では、ネットワーク側装置と端末の間に少なくとも一つの指示情報が伝送され、該少なくとも一つの指示情報がデータチャネルと第一の

50

制御チャネルの間又は第二の制御チャネルと第一の制御チャネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、位置オフセット量が時間領域位置オフセット量及び/又は周波数領域位置オフセット量を含み、且つ時間領域位置オフセット量がシンボルレベルのオフセット量であるため、第一の制御チャネルがそれぞれのシンボルに位置するかに関わらず、位置オフセット量によってデータチャネルと第二の制御チャネルの時間周波数リソースを容易に確定することができ、即ちチャネルのリソースの始点位置がLTEシステムのように固定されたサブフレーム/タイムスロット境界で指示される必要がなく、これにより、「まずチャネルの位置するタイムスロット/サブフレームを指示し、次にチャネルがその位置するタイムスロットのどのシンボルから開始するかを指示する」の2レベルの指示によって引き起こされる大きなシグナリングの複雑さとオーバーヘッドが回避され、無線通信システムにおけるチャネルリソースの割り当ての柔軟性と効率を向上することに有利である。

10

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明の実施例に係る例示的な通信システムのネットワークアーキテクチャ図である。

【図2A】本発明の実施例に係るチャネル位置指示方法の通信概略図である。

【図2B】本発明の実施例に係る別のチャネル位置指示方法の通信概略図である。

【図3A】本発明の実施例に係るRRCシグナリングでPDCCHに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。

20

【図3B】本発明の実施例に係るRRCシグナリングでPDCCHに対するPUSCHの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。

【図3C】本発明の実施例に係るPDCCHでPDCCHに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。

【図3D】本発明の実施例に係るPDCCHでPDCCHに対するPUSCHの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。

【図3E】本発明の実施例に係るRRCシグナリングでPDCCHリソースセット又はサーチスペースに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。

【図3F】本発明の実施例に係るPDCCHでPDCCHリソースセット又はサーチスペースに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。

30

【図3G】本発明の実施例に係るRRCシグナリングとPDCCHでPDCCHに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量を共同で指示する概略図である。

【図3H】本発明の実施例に係るPDCCHでRRCシグナリングの指示を覆し、PDCCHに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量を確定する概略図である。

【図3I】本発明の実施例に係るPDCCHでPDCCHに対する、複数の周波数領域リソースユニット内の複数のPDSCHの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。

【図3J】本発明の実施例に係るPDCCHに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量及びPDSCHの長さを指示する概略図である。

【図3K】本発明の実施例に係るRRCシグナリングでPDCCHに対するPDSCHの周波数領域位置オフセット量を指示する概略図である。

40

【図3L】本発明の実施例に係るPDCCHでPDCCHに対するPDSCHの周波数領域位置オフセット量を指示する概略図である。

【図3M】本発明の実施例に係るRRCシグナリングでPDSCHに対するPUCCHの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。

【図3N】本発明の実施例に係るPDCCHでPDSCHに対するPUCCHの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。

【図3O】本発明の実施例に係るRRCシグナリングでPDCCHに対するPUCCHの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。

【図3P】本発明の実施例に係るPDCCHでPDCCHに対するPUCCHの時間領域

50

位置オフセット量を指示する概略図である。

【図3Q】本発明の実施例に係るRRCシグナリングで別のPDCCHに対する一つのPDCCHの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。

【図3R】本発明の実施例に係るPDCCHで別のPDCCHに対する一つのPDCCHの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。

【図4】本発明の実施例に係るネットワーク側装置の構造図である。

【図5】本発明の実施例に係る端末の構造図である。

【図6】本発明の実施例に係るネットワーク側装置の機能ユニットの構成ブロック図である。

【図7】本発明の実施例に係る端末の機能ユニットの構成ブロック図である。

10

【図8】本発明の実施例に係る別の端末の構造図である。

【発明を実施するための形態】

【0040】

以下に実施例又は従来技術の説明に必要な図面を簡単に説明する。

【0041】

以下に図1を参照し、図1は本発明の実施例に係る例示的な通信システムの可能なネットワークアーキテクチャである。該例示的な通信システムは4G LTE通信システム又は5G NR通信システムであってもよく、具体的にネットワーク側装置と端末を備え、端末がネットワーク側装置によって提供される移動通信ネットワークにアクセスする時に、端末とネットワーク側装置が無線リンクを介して通信して接続することができ、該通信接続方式がシングル接続方式又はデュアル接続方式又はマルチ接続方式であってもよいが、通信接続方式がシングル接続方式である場合、ネットワーク側装置がLTE基地局又はNR基地局（またgNB基地局とも呼ばれる）であってもよく、通信方式がデュアル接続方式であり（具体的に搬送波集約（CA）技術により実現されてもよく、又は複数のネットワーク側装置で実現されてもよい）、そして端末に複数のネットワーク側装置が接続される場合、該複数のネットワーク側装置がマスタ基地局（MCG）とセカンダリ基地局（SCG）であってもよく、基地局同士がバックホールリンク（backhaul）を介してデータバックホールを行い、マスタ基地局がLTE基地局であり、セカンダリ基地局がLTE基地局であってもよく、又は、マスタ基地局がNR基地局であってもよく、セカンダリ基地局がLTE基地局であってもよく、又は、マスタ基地局がNR基地局であってもよく、セカンダリ基地局がNR基地局であってもよい。

20

30

【0042】

本発明の実施例では、用語「ネットワーク」と「システム」が常に交換可能に使用され、当業者はその意味を理解することができる。本発明の実施例に係る端末は無線通信機能を備える様々なハンドヘルドデバイス、車載デバイス、ウェアラブルデバイス、コンピューティングデバイス又は無線モデムに接続された他の処理装置、及び様々な形態のユーザ装置（UE：User Equipment）、移動ステーション（MS：Mobile Station）、端末装置（terminal device）などを備えることができる。説明を容易にするために、上述した装置は端末と総称される。

【0043】

40

図2Aを参照し、図2Aは本発明の実施例に係るチャネル位置指示方法を示しており、該方法は201部分を含み、該201部分が具体的に以下のとおりである。

【0044】

2a01部分において、ネットワーク側装置は少なくとも一つの指示情報を送信し、前記少なくとも一つの指示情報がデータチャネルと第一の制御チャネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、前記位置オフセット量が時間領域位置オフセット量及び/又は周波数領域位置オフセット量を含み、前記位置オフセット量がシンボルレベルのオフセット量である。

【0045】

ここで、前記第一の制御チャネルは前記データチャネルをスケジューリングするチャネ

50

ルである。

【0046】

ここで、前記時間領域位置オフセットは、第一の制御チャネルの時間領域リソースの時間領域開始位置及び／又は時間領域終止位置に対する前記データチャネルの時間領域リソースの時間領域開始位置及び／又は時間領域終止位置のオフセット量であり、又は、前記時間領域位置オフセットは、予め設定された時間周波数リソースの時間領域開始位置及び／又は時間領域終止位置に対する前記データチャネルの時間周波数リソースの時間領域開始位置及び／又は終止位置のオフセット量であり、前記予め設定された時間周波数リソースが前記第一の制御チャネルのリソースセット又はサーチスペースを含む。

【0047】

前記周波数領域位置オフセットは前記第一の制御チャネルの周波数領域リソースの周波数領域開始位置及び／又は周波数領域終止位置に対する前記データチャネルの周波数領域リソースの周波数領域開始位置及び／又は周波数領域終止位置のオフセット量である。

【0048】

ここで、前記時間領域位置オフセットの単位は、シンボルレベルの単位、例えば1つのシンボル、2つのシンボル又はより多くのシンボルであってもよく、これに基づき、前記時間領域位置オフセット量の単位は、さらにシンボルとタイムスロット、シンボルとタイムスロットの組み合わせなどであってもよく、前記周波数領域位置オフセット量の単位はリソースブロック、予め設定された数のリソースブロックのいずれか一つである。

【0049】

2a02部分において、端末は前記少なくとも一つの指示情報を受信し、前記少なくとも一つの指示情報がデータチャネルと第一の制御チャネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、前記位置オフセット量が時間領域位置オフセット量及び／又は周波数領域位置オフセット量を含み、前記位置オフセット量がシンボルレベルのオフセット量である。

【0050】

2a03部分において、前記端末は前記少なくとも一つの指示情報に基づき、前記第一の制御チャネルに対する前記データチャネルの位置オフセット量を確定する。

【0051】

2a04部分において、前記端末は前記第一の制御チャネルに対する前記データチャネルの位置オフセット量、及び前記第一の制御チャネルの位置に基づき、前記第一の制御チャネルによってスケジューリングされた前記データチャネルの位置を確定する。

【0052】

ここで、前記データチャネルの位置が前記データチャネルの時間周波数リソースの位置であってもよい。

【0053】

2a05部分において、前記端末は前記制御チャネルによってスケジューリングされたデータチャネルの位置で第一のデータを伝送する。

【0054】

2a06部分において、前記ネットワーク側装置は前記制御チャネルによってスケジューリングされたデータチャネルの位置で前記第一のデータを受信する。

【0055】

これから分かるように、本発明の実施例では、ネットワーク側装置と端末の間に少なくとも一つの指示情報が伝送され、該少なくとも一つの指示情報がデータチャネルと第一の制御チャネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、位置オフセット量が時間領域位置オフセット量及び／又は周波数領域位置オフセット量を含み、且つ時間領域位置オフセット量がシンボルレベルのオフセット量であるため、第一の制御チャネルがそれぞれのシンボルに位置するかに関わらず、位置オフセット量によってデータチャネルの時間周波数リソースを容易に確定することができ、即ちデータチャネルのリソースの始点位置がLTEシステムのように固定されたサブフレーム／タイムスロット境界で指示され

10

20

30

40

50

る必要がなく、これにより、「まずチャンネルの位置するタイムスロット/サブフレームを指示し、次にチャンネルがその位置するタイムスロットのどのシンボルから開始するかを指示する」の2レベルの指示によって引き起こされる大きなシグナリングの複雑さとオーバーヘッドが回避され、無線通信システムにおけるデータチャンネルリソースの割り当ての柔軟性と効率を向上することに有利である。

【0056】

図2Aと一致し、図2Bを参照し、図2Bは本発明の実施例に係るチャンネル位置指示方法を示しており、該方法は2b01部分を含み、該201部分が具体的に以下のとおりである。

【0057】

2b01部分において、ネットワーク側装置は少なくとも一つの指示情報を送信し、前記少なくとも一つの指示情報が第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、前記位置オフセット量が時間領域位置オフセット量及び/又は周波数領域位置オフセット量を含み、前記位置オフセット量がシンボルレベルのオフセット量である。

【0058】

ここで、前記第一の制御チャンネルは前記データチャンネルをスケジューリングするチャンネルである。

【0059】

ここで、前記時間領域位置オフセットは、前記第一の制御チャンネルの時間領域リソースの時間領域開始位置及び/又は時間領域終止位置に対する前記第二の制御チャンネルの時間領域リソースの時間領域開始位置及び/又は時間領域終止位置のオフセット量であり、又は、前記時間領域位置オフセットは、予め設定された時間周波数リソースの時間領域開始位置及び/又は時間領域終止位置に対する前記第二の制御チャンネルの時間周波数リソースの時間領域開始位置及び/又は終止位置のオフセット量であり、前記予め設定された時間周波数リソースが前記第一の制御チャンネルのリソースセット又はサーチスペースを含む。

【0060】

ここで、前記周波数領域位置オフセットは前記第一の制御チャンネルの周波数領域リソースの周波数領域開始位置及び/又は周波数領域終止位置に対する前記第二の制御チャンネルの周波数領域リソースの周波数領域開始位置及び/又は周波数領域終止位置のオフセット量である。

【0061】

2b02部分において、端末は前記少なくとも一つの指示情報を受信し、前記少なくとも一つの指示情報が第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、前記位置オフセット量が時間領域位置オフセット量及び/又は周波数領域位置オフセット量を含み、前記位置オフセット量がシンボルレベルのオフセット量である。

【0062】

2b03部分において、前記端末は前記少なくとも一つの指示情報に基づき、前記第一の制御チャンネルに対する前記第二の制御チャンネルの位置オフセット量を確定する。

【0063】

2b04部分において、前記端末は前記第一の制御チャンネルに対する前記第二の制御チャンネルの位置オフセット量、及び前記第一の制御チャンネルの位置に基づき、前記第二の制御チャンネルの位置を確定する。

【0064】

ここで、前記第二の制御チャンネルの位置が前記第二の制御チャンネルの時間周波数リソースの位置であってもよい。

【0065】

2b05部分において、前記端末は前記第二の制御チャンネルの位置で第二のデータを伝送する。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 6 】

2 b 0 6 部分において、前記ネットワーク側装置は前記第二の制御チャネルの位置で前記第二のデータを受信する。

【 0 0 6 7 】

これから分かるように、本発明の実施例では、ネットワーク側装置と端末の間に少なくとも一つの指示情報が伝送され、該少なくとも一つの指示情報が第二の制御チャネルと第一の制御チャネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、位置オフセット量が時間領域位置オフセット量及び/又は周波数領域位置オフセット量を含み、且つ時間領域位置オフセット量がシンボルレベルのオフセット量であるため、第一の制御チャネルがそれぞれどのシンボルに位置するかに関わらず、位置オフセット量によって第二の制御チャネルの時間周波数リソースを容易に確定することができ、即ち第二の制御チャネルのリソースの始点位置がLTEシステムのように固定されたサブフレーム/タイムスロット境界で指示される必要がなく、これにより、「まずチャネルの位置するタイムスロット/サブフレームを指示し、次にチャネルがその位置するタイムスロットのどのシンボルから開始するかを指示する」の2レベルの指示によって引き起こされる大きなシグナリングの複雑さとオーバーヘッドが回避され、無線通信システムにおける制御チャネルリソースの割り当ての柔軟性と効率を向上することに有利である。

10

【 0 0 6 8 】

一つの可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報は第一の指示情報を含み、前記第一の指示情報が無線リソース制御(RRC)シグナリング又はシステム情報によって伝送され、前記第一の指示情報が前記データチャネルと前記第一の制御チャネルの間又は前記第二の制御チャネルと前記第一の制御チャネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられる。

20

【 0 0 6 9 】

これから分かるように、本例では、ネットワーク側装置と端末の間に第一の指示情報が伝送され、該第一の指示情報がデータチャネルと第一の制御チャネルの間又は第二の制御チャネルと第一の制御チャネルの間の位置オフセット量を直接指示することができ、そのためチャネルのリソース位置が該位置オフセット量と第一の制御チャネルのリソース位置に基づいて確定されてもよく、即ちチャネルのリソースの始点位置がLTEシステムのように固定されたサブフレーム/タイムスロット境界で指示される必要がなく、これにより、「まずチャネルの位置するタイムスロット/サブフレームを指示し、次にチャネルがその位置するタイムスロットのどのシンボルから開始するかを指示する」の2レベルの指示によって引き起こされる大きなシグナリングの複雑さとオーバーヘッドが回避され、無線通信システムにおけるチャネルリソースの割り当ての柔軟性と効率を向上することに有利である。そして該第一の指示情報がRRCシグナリング又はシステム情報によって伝送されるため、シグナリングオーバーヘッドが小さく、チャネルリソース割り当てのデータ伝送効率がさらに向上し、シグナリングの読み取りの遅延が減少する。

30

【 0 0 7 0 】

一つの可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報は第二の指示情報を含み、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報(DCI)によって伝送され、前記第二の指示情報が、前記データチャネルと前記第一の制御チャネルの間又は前記第二の制御チャネルと前記第一の制御チャネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられる。

40

【 0 0 7 1 】

これから分かるように、本例では、ネットワーク側装置と端末の間に第二の指示情報が伝送され、該第二の指示情報がデータチャネルと第一の制御チャネルの間又は第二の制御チャネルと第一の制御チャネルの間の位置オフセット量を直接指示することができ、そのためチャネルのリソース位置が該位置オフセット量と制御チャネルのリソース位置に基づいて確定されてもよく、即ちチャネルのリソースの始点位置がLTEシステムのように固定されたサブフレーム/タイムスロット境界で指示される必要がなく、これにより、「まずチャネルの位置するタイムスロット/サブフレームを指示し、次にチャネルがその位

50

置するタイムスロットのどのシンボルから開始するかを指示する」の2レベルの指示によって引き起こされる大きなシグナリングの複雑さとオーバーヘッドが回避され、無線通信システムにおけるチャネルリソースの割り当ての柔軟性と効率を向上することに有利である。そして該第一の指示情報がDCIによって伝送されるため、制御チャネルによってスケジューリングされたデータチャネルのリソースを動的に指示することができ、データチャネルリソースの割り当ての柔軟性がさらに向上する。

【0072】

一つの可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報は第一の指示情報と第二の指示情報を含み、前記第一の指示情報が無線リソース制御(RRC)シグナリング又はシステム情報によって伝送され、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報(DCI)によって

10

伝送され、前記第一の指示情報が少なくとも一つの位置オフセット量を含み、前記第二の指示情報が選択された位置オフセット量に対応するインジケータを含み、前記インジケータが、前記データチャネルと前記第一の制御チャネルの間又は前記第二の制御チャネルと前記第一の制御チャネルの間の位置オフセット量が、前記選択された位置オフセット量であることを指示することに用いられ、前記選択された位置オフセット量が前記少なくとも一つの位置オフセット量から選択された位置オフセット量である。

【0073】

これから分かるように、この可能な例では、ネットワーク側装置と端末の間に第一の指示情報と第二の指示情報が伝送され、そして該第一の指示情報と第二の指示情報でデータ

20

【0074】

チャンネルと第一の制御チャネルの間又は第二の制御チャネルと第一の制御チャネルの間の位置オフセット量を共同で指示し、第一の指示情報のみで指示することに対して、第一の制御チャネルによってスケジューリングされたチャネルリソースをDCI情報で動的に指示し、チャネルリソースの割り当ての柔軟性を向上することができ、第二の指示情報のみで指示することに対して、RRCシグナリング又はシステム情報が選択された位置オフ

30

セット量を少数の位置オフセット量の値に制限し、それによってシグナリングオーバーヘッドを削減し、データチャネルリソースの割り当ての効率を向上させることができる。上記の可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報は第一の指示情報と第二の指示情報を含み、前記第一の指示情報が無線リソース制御(RRC)シグナリング又はシステム

40

【0075】

情報によって伝送され、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報(DCI)によって伝送され、前記第一の指示情報内の第一の位置オフセット量が前記データチャネルと前記第一の制御チャネルの間又は第二の制御チャネルと前記第一の制御チャネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、前記第二の指示情報内の第二の位置オフセット量が、前記データチャネルと前記第一の制御チャネルの間又は前記第二の制御チャネルと前記第一の制御チャネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、前記第二の位置オフセット量が、端末が前記第二の位置オフセット量と前記第一の位置オフセット量が異なることを検出する時に、前記第二の位置オフセット量を、前記データチャネルと前記第一の制御チャネルの間又は前記第二の制御チャネルと前記第一の制御チャネルの間の位置オフ

50

とに用いられる。第一の指示情報のみで指示することに対して、第一の制御チャネルによってスケジューリングされたチャネルリソースを第二の指示情報で動的に指示することができ、データチャネルリソースの割り当ての柔軟性及び精確性の向上に役立ち、第二の指示情報のみで指示することに対して、シグナリングオーバーヘッドを削減し、データチャネルリソースの割り当ての効率を向上させることができる。

【0076】

一つの可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報は第二の指示情報を含み、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報(DCI)によって伝送され、

前記データチャネルが複数の周波数領域リソースユニット内の時間領域リソースを含み、前記第二の指示情報が前記複数の周波数領域リソースユニットに対応する複数の時間領域位置オフセット量を含み、各時間領域位置オフセット量が対応する周波数領域リソースユニット内の時間領域リソースと前記第一の制御チャネルの間の時間領域位置オフセット量を指示することに用いられる。

10

【0077】

これから分かるように、本例では、第二の指示情報が複数の周波数領域ユニットに対して異なる時間領域位置オフセット量を指示することにより、データチャネル又は第二の制御チャネルの異なる周波数領域リソースユニット内の時間領域リソースを異なる時間領域位置から開始させることをサポートすることができ、それによってより柔軟且つより効果的なデータチャネルリソース割り当てを実現することができる。

【0078】

一つの可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報は第一の指示情報と第二の指示情報を含み、前記第一の指示情報が無線リソース制御(RRC)シグナリング又はシステム情報によって伝送され、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報(DCI)によって伝送され、

20

前記データチャネル又は第二の制御チャネルが複数の周波数領域リソースユニット内の時間領域リソースを含み、前記第一の指示情報が少なくとも一つの時間領域位置オフセット量を含み、前記第二の指示情報が前記複数の周波数領域リソースユニットに対応する複数のインジケータを含み、前記複数のインジケータが前記少なくとも一つの時間領域位置オフセット量から選択された複数の時間領域位置オフセット量に対応し、前記複数のインジケータのそれぞれが、対応する周波数領域リソースユニット内のデータチャネルと前記第一の制御チャネルの間の位置オフセット量が該インジケータに対応する時間領域位置オフセット量であることを指示することに用いられる。

30

【0079】

一つの可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報はさらにデフォルトの位置オフセット量を含み、前記デフォルトの位置オフセット量が、端末が前記第一の指示情報と前記第二の指示情報から前記データチャネルと前記第一の制御チャネルの間又は前記第二の制御チャネルと前記第一の制御チャネルの間の位置オフセット量を取得しない時に、前記データチャネルと前記第一の制御チャネルの間又は前記第二の制御チャネルと前記第一の制御チャネルの間の位置オフセット量を確定することに用いられる。

【0080】

これから分かるように、本例では、第一の指示情報と第二の指示情報がいずれも時間領域位置オフセット量を明確に指示しないデータチャネル又は第二の制御チャネルに対して、デフォルトの時間領域位置オフセット量によって第一の制御チャネルに対する該データチャネル又は第二の制御チャネルの時間領域位置オフセット量を確定することができ、これにより、関連する制御シグナリングの誤検出、検出漏れの場合でデータチャネルの時間領域位置を確定できないことが回避され、無線通信システムのチャネルリソース割り当ての信頼性を向上させることに有利である。

40

【0081】

一つの可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報はさらに第三の指示情報を含み、前記第三の指示情報が前記データチャネルの時間領域長さを指示することに用いられ、前

50

記第三の指示情報がRRCシグナリング及び/又はダウンリンク制御情報(DCI)によって伝送される。

【0082】

これから分かるように、本例では、ネットワーク側装置と端末の間に伝送される少なくとも一つの指示情報がさらにデータチャネルの時間領域長さを指示するための第三の指示情報を含むことができ、これにより、より柔軟且つより効果的なデータチャネルリソースの割り当てを実現し、無線通信システムにおけるデータチャネルリソースの配置の柔軟性及び効率の向上に役立つ。

【0083】

以下に具体的な応用シーンと組み合わせて本発明の実施例を具体的に説明する。

10

【0084】

図3Aを参照し、データチャネルが物理ダウンリンク共有チャネル(PDSCH)であり、制御チャネルが物理ダウンリンク制御チャネル(PDCCH)であり、図3Aは本発明の実施例に係るRRCシグナリングでPDCCHに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。図3Aに示すように、この実施例では、RRCシグナリングでPDCCHに対するダウンリンクデータPDSCHの時間領域位置オフセット量を指示し、該時間領域位置オフセット量がシンボル、いくつかのシンボル、シンボルとタイムスロット、シンボルとミニスロット(mini-slot)を単位とすることができる。この方法により、PDCCHがどのシンボルに位置するかに関わらず、それによってスケジューリングされたPDSCHのリソースを容易に指示することができる。これにより、柔軟、高効率、低遅延のデータチャネルリソース割り当てを実現することができる。

20

【0085】

図3Bを参照し、データチャネルが物理アップリンク共有チャネル(PUSCH)であり、制御チャネルが物理ダウンリンク制御チャネル(PDCCH)であり、図3Bは本発明の実施例に係るRRCシグナリングでPDCCHに対するPUSCHの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。図3Bに示すように、この実施例では、RRCシグナリングでPDCCHに対するPUSCHの時間領域位置オフセット量を指示する。この方法により、PDCCHがどのシンボルに位置するかに関わらず、それによってスケジューリングされたPUSCHのリソースを容易に指示することができる。これにより、柔軟、高効率、低遅延のデータチャネルリソース割り当てを実現することができる。

30

【0086】

図3Cを参照し、データチャネルが物理ダウンリンク共有チャネル(PDSCH)であり、制御チャネルが物理ダウンリンク制御チャネル(PDCCH)であり、図3Cは本発明の実施例に係るPDCCHでPDCCHに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。図3Cに示すように、この実施例では、ダウンリンク制御チャネルPDCCHでPDCCHに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量を指示する。オフセット量はシンボル、いくつかのシンボル、シンボルとタイムスロット、シンボルとミニスロット(mini-slot)を単位とすることができる。RRCシグナリングで指示することに対して、PDCCHでPDSCHからPDCCHまでの時間領域位置オフセット量を指示することは、それによってスケジューリングされたPDSCHのリソースを動的に指示することができる。これにより、より柔軟なデータチャネルリソース割り当てを実現することができる。しかし、RRCシグナリングで指示することに対して、シグナリングオーバーヘッドが大きい。

40

【0087】

図3Dを参照し、データチャネルが物理アップリンク共有チャネル(PUSCH)であり、制御チャネルが物理ダウンリンク制御チャネル(PDCCH)であり、図3Dは本発明の実施例に係るPDCCHでPDCCHに対するPUSCHの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。図3Dに示すように、この実施例では、ダウンリンク制御チャネルPDCCHでPDCCHに対するPUSCHの時間領域位置オフセット量を指示す

50

る。オフセット量はシンボル、いくつかのシンボル、シンボルとタイムスロット、シンボルとミニスロット (mini-slot) を単位とすることができる。RRCシグナリングで指示することに対して、PDCCHでPUSCHからPDCCHまでの時間領域位置オフセット量を指示することは、それによってスケジューリングされたPDSCHのリソースを動的に指示することができる。これにより、より柔軟なデータチャネルリソース割り当てを実現することができる。しかし、RRCシグナリングで指示することに対して、シグナリングオーバーヘッドが大きい。

【0088】

図3Eを参照し、データチャネルが物理ダウンリンク共有チャネル(PDSCH)であり、制御チャネルが物理ダウンリンク制御チャネル(PDCCH)であり、図3Eは本発明の実施例に係るRRCシグナリングでPDCCHリソースセット又はサーチスペースに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。図3Eに示すように、この実施例では、RRCシグナリングでPDCCHリソースセット又はサーチスペースに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量を指示する。PDCCHリソースセット又はサーチスペースは末端を含む可能性があるPDCCHのリソース範囲であり、ネットワーク装置はまずPDCCHリソースセット又はサーチスペースを末端に指示する。したがって、PDCCHがどのシンボルに位置するかに関わらず、PDCCHリソースセット又はサーチスペースに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量を指示することにより、あるPDCCHによってスケジューリングされたPDSCHのリソースを指示することができる。これにより、柔軟、高効率、低遅延のデータチャネルリソース割り当てを実現することができる。この実施例の方法は、PDCCHリソースセット又はサーチスペースに対するPUSCHの時間領域位置オフセット量を指示することに用いられてもよい。

【0089】

図3Fを参照し、データチャネルが物理ダウンリンク共有チャネル(PDSCH)であり、制御チャネルが物理ダウンリンク制御チャネル(PDCCH)であり、図3Fは本発明の実施例に係るPDCCHでPDCCHリソースセット又はサーチスペースに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。図3Fに示すように、この実施例では、RRCシグナリングではなくPDSCHでPDCCHリソースセット又はサーチスペースに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量を指示する。RRCシグナリングで指示することに対して、PDCCHでPDSCHからPDCCHリソースセット又はサーチスペースまでのオフセット量を指示することは、それによってスケジューリングされたPDSCHのリソースを動的に指示することができる。これにより、より柔軟なデータチャネルリソース割り当てを実現することができる。しかし、RRCシグナリングで指示することに対して、シグナリングオーバーヘッドが大きい。この実施例の方法は、PDCCHリソースセット又はサーチスペースに対するPUSCHの時間領域位置オフセット量を指示することに用いられてもよい。

【0090】

図3Gを参照し、データチャネルが物理ダウンリンク共有チャネル(PDSCH)であり、制御チャネルが物理ダウンリンク制御チャネル(PDCCH)であり、図3Gは本発明の実施例に係るRRCシグナリングとPDCCHでPDCCHに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量を共同で指示する概略図である。図3Gに示すように、この実施例では、まずRRCシグナリングでPDCCHに対する複数のPDSCHの時間領域位置オフセット量を指示し、次にPDCCHでこのいくつかのオフセット量から一つ指定する。RRCシグナリングで指示することに対して、PDCCHはそれにスケジューリングされたPDSCHのリソースを動的に指示し、データチャネルリソースの割り当ての柔軟性を向上させる。PDCCHのみで指示することに対して、RRCシグナリングはシグナリングオーバーヘッドを削減し、データチャネルリソースの割り当ての効率を向上させることができる。この実施例の方法は、PDCCHに対するPUSCHの時間領域位置オフセット量を指示することに用いられてもよい。この実施例の方法は、PDCCHリソースセ

10

20

30

40

50

ット又はサーチスペースに対するPDSCH/PUSCHの時間領域位置オフセット量を指示することに用いられてもよい。

【0091】

図3Hを参照し、データチャンネルが物理ダウンリンク共有チャンネル(PDSCH)であり、制御チャンネルが物理ダウンリンク制御チャンネル(PDCCH)であり、図3Hは本発明の実施例に係るPDCCHでRRCシグナリングの指示を覆し、PDCCHに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量を確定する概略図である。図3Hに示すように、この実施例では、まずRRCシグナリングでPDCCHに対する一つのPDSCHの時間領域位置オフセット量を指示し、次にPDCCHでPDCCHに対する一つの新しいPDSCHの時間領域位置オフセット量を指示する。RRCシグナリングとPDCCHから端末によって受信された時間領域位置オフセット量が異なる場合、PDCCHに指示される時間領域位置オフセット量を用いてPDCCHに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量を確定する。RRCシグナリングのみで指示することに対して、本実施例はPDCCHはそれにスケジューリングされたPDSCHのリソースを動的に指示することができ、データチャンネルリソースの割り当ての柔軟性と精確性を向上させることができる。PDCCHのみで指示することに対して、本実施例は、シグナリングオーバーヘッドを削減することができる。この実施例の方法は、PDCCHに対するPUSCHの時間領域位置オフセット量を指示することに用いられてもよい。この実施例の方法は、PDCCHリソースセット又はサーチスペースに対するPDSCH/PUSCHの時間領域位置オフセット量を指示することに用いられてもよい。

10

20

【0092】

図3Iを参照し、データチャンネルは物理ダウンリンク共有チャンネル(PDSCH)であり、該PDSCHが複数の周波数領域リソースユニット内の時間領域リソースを含み、制御チャンネルは物理ダウンリンク制御チャンネル(PDCCH)であり、図3Iは本発明の実施例に係るPDCCHでPDCCHに対する複数の周波数領域リソースユニット内の時間領域リソースの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。図3Iに示すように、この実施例では、PDCCHでPDCCHに対する各時間領域リソースの時間領域位置オフセットを指示し、複数の周波数領域リソースユニットに対して異なる時間領域位置オフセット量を指示する。これにより、PDSCHの異なる周波数領域リソースユニット内の時間領域リソースを異なる時間領域位置から開始させることができ、それによってより柔軟なチャンネルリソース割り当てを実現する。この実施例の方法は、PDCCHに対するPUSCHの時間領域位置オフセット量を指示することに用いられてもよい。この実施例の方法は、PDCCHリソースセット又はサーチスペースに対するPDSCH/PUSCHの時間領域位置オフセット量を指示することに用いられてもよい。この実施例ではRRCシグナリングとPDCCHで共同で指示する方法又はPDCCHでRRCシグナリングの指示を覆す方法を用いることもできる。

30

【0093】

図3Jを参照し、データチャンネルが物理ダウンリンク共有チャンネル(PDSCH)であり、制御チャンネルが物理ダウンリンク制御チャンネル(PDCCH)であり、図3Jは本発明の実施例に係るPDCCHに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量及びPDSCHの長さを指示する概略図である。図3Jに示すように、この実施例では、PDCCHでPDCCHに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量を指示するだけでなく、PDCCHでPDSCHの時間領域長さを指示する。このようにしてPDSCHの位置だけでなく、PDSCHの長さを柔軟に設定することができ、それによってより柔軟且つより効果的なデータチャンネルリソース割り当てを実現する。この実施例の方法は、PDCCHに対するPUSCHの時間領域位置オフセット量及びその長さを指示することに用いられてもよい。この実施例の方法は、PDCCHリソースセット又はサーチスペースに対するPDSCH/PUSCHの時間領域位置オフセット量及びその長さを指示することに用いられてもよい。この実施例ではRRCシグナリングとPDCCHで共同で指示する方法又はPDCCHでRRCシグナリングの指示を覆す方法を用いることもできる。この実施例

40

50

の方法は、複数の周波数領域リソースユニットに対して、PDCCHに対する異なるPDSCH/PUSCHの時間領域位置オフセット量及びその長さを指示することもできる。

【0094】

図3Kを参照し、データチャンネルが物理ダウンリンク共有チャンネル(PDSCH)であり、制御チャンネルが物理ダウンリンク制御チャンネル(PDCCH)であり、図3Kは本発明の実施例に係るRRCSigナリングでPDCCHに対するPDSCHの周波数領域位置オフセット量を指示する概略図である。図3Kに示すように、この実施例では、RRCSigナリングでPDCCHに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量ではなく、RRCSigナリングでPDCCHに対するPDSCHの周波数領域位置オフセット量を指示する。PDCCHとPDSCHが周波数領域において近い場合、この実施例は、PDSCH周波数領域リソースを柔軟に割り当てるとともに、PDSCH周波数領域リソースを指示するためのシグナリングオーバーヘッドを節約することができる。この実施例の方法は、PDCCHに対するPUSCHの周波数領域位置オフセット量を指示することに用いられなくてもよい。この実施例の方法は、PDCCHリソースセット又はサーチスペースに対するPDSCH/PUSCHの周波数領域位置オフセット量を指示することに用いられなくてもよい。この実施例の方法は、複数の時間領域リソースユニットに対して、PDCCHに対する異なるPDSCH/PUSCHの周波数領域位置オフセット量を指示することもできる。

10

【0095】

図3Lを参照し、データチャンネルが物理ダウンリンク共有チャンネル(PDSCH)であり、制御チャンネルが物理ダウンリンク制御チャンネル(PDCCH)であり、図3Lは本発明の実施例に係るPDCCHでPDCCHに対するPDSCHの周波数領域位置オフセット量を指示する概略図である。図3Lに示すように、この実施例では、PDCCHでPDCCHに対するPDSCHの時間領域位置オフセット量ではなく、PDCCHでPDCCHに対するPDSCHの周波数領域位置オフセット量を指示する。PDCCHとPDSCHが周波数領域において近い場合、この実施例は、PDSCH周波数領域リソースを柔軟に割り当てるとともに、PDSCH周波数領域リソースを指示するためのシグナリングオーバーヘッドを節約することができる。この実施例の方法は、PDCCHに対するPUSCHの周波数領域位置オフセット量を指示することに用いられなくてもよい。この実施例の方法は、PDCCHリソースセット又はサーチスペースに対するPDSCH/PUSCHの周波数領域位置オフセット量を指示することに用いられなくてもよい。この実施例ではRRCSigナリングとPDCCHで共同で指示する方法又はPDCCHでRRCSigナリングの指示を覆す方法を用いることもできる。この実施例の方法は、複数の時間領域リソースユニットに対して、PDCCHに対する異なるPDSCH/PUSCHの周波数領域位置オフセット量を指示することもできる。

20

30

【0096】

図3Mを参照し、データチャンネルが物理ダウンリンク共有チャンネル(PDSCH)であり、制御チャンネルが物理アップリンク制御チャンネル(PUCCH)であり、図3Mは本発明の実施例に係るRRCSigナリングでPDSCHに対するPUCCHの時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。図3Mに示すように、この実施例では、RRCSigナリングでPDSCHに対するPUCCHの時間領域位置オフセット量を指示し、該時間領域位置オフセット量がシンボル、いくつかのシンボル、シンボルとタイムスロット、シンボルとミニスロット(mini-slot)を単位とすることができる。この方法により、PDSCHがどのシンボルに位置するかに関わらず、それに対応するPUCCH(例えばPDSCHに対応するACK/NACKを伝送するPUCCH)のリソースを容易に指示することができる。これにより、柔軟、高効率、低遅延の制御チャンネルリソース割り当てを実現することができる。

40

【0097】

図3Nを参照し、データチャンネルが物理ダウンリンク共有チャンネル(PDSCH)であり、制御チャンネルが物理アップリンク制御チャンネル(PUCCH)であり、図3Mは本発

50

明の実施例に係る P D C C H で P D S C H に対する P U C C H の時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。図 3 M に示すように、この実施例では、P D C C H で P D S C H に対する P U C C H の時間領域位置オフセット量を指示する。オフセット量はシンボル、いくつかのシンボル、シンボルとタイムスロット、シンボルとミニスロット (m i n i - s l o t) を単位とすることができる。R R C シグナリングで指示することに対して、P D C C H で P U C C H から P D S C H までの時間領域位置オフセット量を指示することは、それに対応する P U C C H (例えば P D S C H に対応する A C K / N A C K を伝送するための P U C C H) のリソースを動的に指示することができる。これにより、柔軟な制御チャンネルリソース割り当てを実現することができる。しかし、R R C シグナリングで指示することに対して、シグナリングオーバーヘッドが大きい。

10

【 0 0 9 8 】

図 3 O を参照し、一つの制御チャンネルが物理ダウンリンク制御チャンネル (P D C C H) であり、別の制御チャンネルが物理アップリンク制御チャンネル (P U C C H) であり、図 3 O は本発明の実施例に係る R R C シグナリングで P D C C H に対する P U C C H の時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。図 3 O に示すように、この実施例では、R R C シグナリングで P D C C H に対する P U C C H の時間領域位置オフセット量を指示し、該時間領域位置オフセット量がシンボル、いくつかのシンボル、シンボルとタイムスロット、シンボルとミニスロット (m i n i - s l o t) を単位とすることができる。この方法により、P D C C H がどのシンボルに位置するかに関わらず、P U C C H のリソースを容易に指示することができる。これにより、柔軟、高効率、低遅延の制御チャンネルリソース割り当てを実現することができる。

20

【 0 0 9 9 】

図 3 P を参照し、一つの制御チャンネルが物理ダウンリンク制御チャンネル (P D C C H) であり、別の制御チャンネルが物理アップリンク制御チャンネル (P U C C H) であり、図 3 P は本発明の実施例に係る P D C C H で P D C C H に対する P U C C H の時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。図 3 P に示すように、この実施例では、P D C C H で P D C C H に対する P U C C H の時間領域位置オフセット量を指示する。オフセット量はシンボル、いくつかのシンボル、シンボルとタイムスロット、シンボルとミニスロット (m i n i - s l o t) を単位とすることができる。R R C シグナリングで指示することに対して、P D C C H で P U C C H から P D C C H までの時間領域位置オフセット量を指示することは、P U C C H のリソースを動的に指示することができる。これにより、柔軟な制御チャンネルリソース割り当てを実現することができる。しかし、R R C シグナリングで指示することに対して、シグナリングオーバーヘッドが大きい。

30

【 0 1 0 0 】

図 3 Q を参照し、一つの制御チャンネルが物理ダウンリンク制御チャンネル (P D C C H) であり、別の制御チャンネルも P D C C H であり、図 3 Q は本発明の実施例に係る R R C シグナリングで別の P D C C H に対する一つの P D C C H の時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。図 3 Q に示すように、この実施例では、R R C シグナリングで別の P D C C H に対する一つの P D C C H の時間領域位置オフセット量を指示し、該時間領域位置オフセット量がシンボル、いくつかのシンボル、シンボルとタイムスロット、シンボルとミニスロット (m i n i - s l o t) を単位とすることができる。この方法により、1 番目の P D C C H がどのシンボルに位置するかに関わらず、別の P D C C H のリソースを容易に指示することができる。これにより、柔軟、高効率、低遅延の制御チャンネルリソース割り当てを実現することができる。

40

【 0 1 0 1 】

図 3 R を参照し、一つの制御チャンネルが物理ダウンリンク制御チャンネル (P D C C H) であり、別の制御チャンネルも P D C C H であり、図 3 R は本発明の実施例に係る P D C C H で別の P D C C H に対する一つの P D C C H の時間領域位置オフセット量を指示する概略図である。図 3 P に示すように、この実施例では、P D C C H で別の P D C C H に対する一つの P D C C H の時間領域位置オフセット量を指示する。オフセット量はシンボル、

50

いくつかのシンボル、シンボルとタイムスロット、シンボルとミニスロット (mini-slot) を単位とすることができる。RRCシグナリングで指示することに対して、PDCCHで一つのPDCCHから別のPDCCHまでの時間領域位置オフセット量を指示することは、PDCCHのリソースを動的に指示することができる。これにより、柔軟な制御チャンネルリソース割り当てを実現することができる。しかし、RRCシグナリングで指示することに対して、シグナリングオーバーヘッドが大きい。

【0102】

上記図2Aと図2Bに示される実施例と一致し、図4を参照し、図4は本発明の実施例に係るネットワーク側装置の構造図であり、図4に示すように、該ネットワーク側装置は、一つ又は複数のプロセッサ、メモリ、送受信機及び一つ又は複数のプログラムを備え、ここで、前記一つ又は複数のプログラムが前記メモリに記憶され、そして前記一つ又は複数のプロセッサによって実行されるように構成され、前記プログラムが以下のステップを実行するための命令を含む：

少なくとも一つの指示情報を送信し、前記少なくとも一つの指示情報が、データチャンネルと第一の制御チャンネルの間又は第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、前記位置オフセット量が時間領域位置オフセット量及び/又は周波数領域位置オフセット量を含み、前記時間領域位置オフセット量がシンボルレベルのオフセット量である。

【0103】

これから分かるように、本発明の実施例では、ネットワーク側装置と端末の間に少なくとも一つの指示情報が伝送され、該少なくとも一つの指示情報がデータチャンネルと第一の制御チャンネルの間又は第二の制御チャンネルと第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、位置オフセット量が時間領域位置オフセット量及び/又は周波数領域位置オフセット量を含み、且つ時間領域位置オフセット量がシンボルレベルのオフセット量であるため、第一の制御チャンネルがそれぞれのシンボルに位置するかに関わらず、位置オフセット量によってデータチャンネル又は第二の制御チャンネルの時間周波数リソースを容易に確定することができ、即ちチャンネルのリソースの始点位置がLTEシステムのように固定されたサブフレーム/タイムスロット境界で指示される必要がなく、これにより、「まずチャンネルの位置するタイムスロット/サブフレームを指示し、次にチャンネルがその位置するタイムスロットのどのシンボルから開始するかを指示する」の2レベルの指示によって引き起こされる大きなシグナリングの複雑さとオーバーヘッドが回避され、無線通信システムにおけるチャンネルリソースの割り当ての柔軟性と効率を向上することに有利である。

【0104】

一つの可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報は第一の指示情報を含み、前記第一の指示情報が無線リソース制御(RRC)シグナリング又はシステム情報によって伝送され、前記第一の指示情報が前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は前記第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられる。

【0105】

これから分かるように、本例では、ネットワーク側装置と端末の間に第一の指示情報が伝送され、該第一の指示情報がデータチャンネルと第一の制御チャンネルの間又は第二の制御チャンネルと第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を直接指示することができ、そのためチャンネルのリソース位置が該位置オフセット量と第一の制御チャンネルのリソース位置に基づいて確定されてもよく、即ちチャンネルのリソースの始点位置がLTEシステムのように固定されたサブフレーム/タイムスロット境界で指示される必要がなく、これにより、「まずチャンネルの位置するタイムスロット/サブフレームを指示し、次にチャンネルがその位置するタイムスロットのどのシンボルから開始するかを指示する」の2レベルの指示によって引き起こされる大きなシグナリングの複雑さとオーバーヘッドが回避され、無線通信システムにおけるチャンネルリソースの割り当ての柔軟性と効率を向上することに有

10

20

30

40

50

利である。そして該第一の指示情報が R R C シグナリング又はシステム情報によって伝送されるため、シグナリングオーバーヘッドが小さく、チャンネルリソース割り当てのデータ伝送効率がさらに向上し、シグナリングの読み取りの遅延が減少する。

【 0 1 0 6 】

一つの可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報は第二の指示情報を含み、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報 (D C I) によって伝送され、前記第二の指示情報が前記制御チャンネルに対する前記データチャンネルの位置オフセット量を指示することに用いられる。

【 0 1 0 7 】

これから分かるように、本例では、ネットワーク側装置と端末の間に第二の指示情報が伝送され、該第二の指示情報がデータチャンネルと第一の制御チャンネルの間又は第二の制御チャンネルと第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を直接指示することができ、そのためチャンネルのリソース位置が該位置オフセット量と制御チャンネルのリソース位置に基づいて確定されてもよく、即ちチャンネルのリソースの始点位置が L T E システムのように固定されたサブフレーム / タイムスロット境界で指示される必要がなく、これにより、「まずチャンネルの位置するタイムスロット / サブフレームを指示し、次にチャンネルがその位置するタイムスロットのどのシンボルから開始するかを指示する」の 2 レベルの指示によって引き起こされる大きなシグナリングの複雑さとオーバーヘッドが回避され、無線通信システムにおけるチャンネルリソースの割り当ての柔軟性と効率を向上することに有利である。そして該第一の指示情報が D C I によって伝送されるため、制御チャンネルによってスケジューリングされたデータチャンネルのリソースを動的に指示することができ、データチャンネルリソースの割り当ての柔軟性がさらに向上する。

10

20

【 0 1 0 8 】

一つの可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報は第一の指示情報と第二の指示情報を含み、前記第一の指示情報が無線リソース制御 (R R C) シグナリング又はシステム情報によって伝送され、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報 (D C I) によって伝送され、

前記第一の指示情報が少なくとも一つの位置オフセット量を含み、前記第二の指示情報が選択された位置オフセット量に対応するインジケータを含み、前記インジケータが前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量が、前記選択された位置オフセット量であることを指示することに用いられ、前記選択された位置オフセット量が前記少なくとも一つの位置オフセット量から選択された位置オフセット量である。

30

【 0 1 0 9 】

これから分かるように、本例では、ネットワーク側装置と端末の間に第一の指示情報と第二の指示情報が伝送され、そして該第一の指示情報と第二の指示情報でデータチャンネルと第一の制御チャンネルの間又は第二の制御チャンネルと第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を共同で指示し、第一の指示情報のみで指示することに対して、第一の制御チャンネルによってスケジューリングされたチャンネルリソースを D C I 情報で動的に指示し、チャンネルリソースの割り当ての柔軟性を向上することができ、第二の指示情報のみで指示することに対して、 R R C シグナリング又はシステム情報が選択された位置オフセット量を少数の位置オフセット量の値に制限し、それによってシグナリングオーバーヘッドを削減し、データチャンネルリソースの割り当ての効率を向上させることができる。

40

【 0 1 1 0 】

一つの可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報は第一の指示情報と第二の指示情報を含み、前記第一の指示情報が無線リソース制御 (R R C) シグナリング又はシステム情報によって伝送され、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報 (D C I) によって伝送され、

前記第一の指示情報内の第一の位置オフセット量が前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット

50

量を指示することに用いられ、前記第二の指示情報内の第二の位置オフセット量が、前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は前記第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、前記第二の位置オフセット量が、端末が前記第二の位置オフセット量と前記第一の位置オフセット量が異なることを検出する時に、前記第二の位置オフセット量を前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量として確定することに用いられる。

【0111】

これから分かるように、本例では、ネットワーク側装置と端末の間に第一の指示情報と第二の指示情報が伝送され、第一の指示情報が第一の位置オフセット量を含み、第二の指示情報が第二の位置オフセット量を含み、そして第二の位置オフセット量に指示されるデータチャンネルが第一の位置オフセット量に指示されるデータチャンネルと同じであり、第二の位置オフセット量が、端末が第二の位置オフセット量と第一の位置オフセット量が異なることを検出する時に、第二の位置オフセット量がデータチャンネルと第一の制御チャンネルの間又は第二の制御チャンネルと第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量であり、即ち第二の位置オフセット量が第一の位置オフセット量を覆うことができることを確定することに用いられる。第一の指示情報のみで指示することに対して、第一の制御チャンネルによってスケジューリングされたチャンネルリソースを第二の指示情報で動的に指示することができ、データチャンネルリソースの割り当ての柔軟性及び精確性の向上に役立ち、第二の指示情報のみで指示することに対して、シグナリングオーバーヘッドを削減し、データチャンネルリソースの割り当ての効率を向上させることができる。

【0112】

一つの可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報は第二の指示情報を含み、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報(DCI)によって伝送され、

前記データチャンネル又は前記第二の制御チャンネルが複数の周波数領域リソースユニット内の時間周波数リソースを含み、前記第二の指示情報が前記複数の周波数領域リソースユニットに対応する複数の時間領域位置オフセット量を含み、各時間領域位置オフセット量が対応する周波数領域リソースユニット内の時間周波数リソースと前記制御チャンネルの間の時間領域位置オフセット量を指示することに用いられる。

【0113】

これから分かるように、本例では、第二の指示情報が複数の周波数領域ユニットに対して異なる時間領域位置オフセット量を指示することにより、データチャンネル又は第二の制御チャンネルの異なる周波数領域リソースユニット内の時間領域リソースを異なる時間領域位置から開始させることができ、それによってより柔軟且つより効果的なチャンネルリソース割り当てを実現することができる。

【0114】

一つの可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報は第三の指示情報を含み、前記第三の指示情報が前記データチャンネルの時間領域長さを指示することに用いられ、前記第三の指示情報が無線リソース制御(RRC)シグナリング及び/又はダウンリンク制御情報(DCI)によって伝送される。

【0115】

これから分かるように、本例では、ネットワーク側装置と端末の間に伝送される少なくとも一つの指示情報がさらにデータチャンネルの時間領域長さを指示するための第三の指示情報を含むことができ、これにより、より柔軟且つより効果的なデータチャンネルリソースの割り当てを実現し、無線通信システムにおけるデータチャンネルリソースの配置の柔軟性及び効率の向上に役立つ。

【0116】

上記図2Aに示される実施例と一致し、図5を参照し、図5は本発明の実施例に係る端末の構造図であり、図4に示すように、該端末は、一つ又は複数のプロセッサ、メモリ、通信インタフェース及び一つ又は複数のプログラムを備え、ここで、前記一つ又は複数の

10

20

30

40

50

プログラムが前記メモリに記憶され、そして前記一つ又は複数のプロセッサによって実行されるように構成され、前記プログラムが以下のステップを実行するための命令を含む：

少なくとも一つの指示情報を受信し、前記少なくとも一つの指示情報が、データチャンネルと第一の制御チャンネルの間又は第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、前記位置オフセット量が時間領域位置オフセット量及び/又は周波数領域位置オフセット量を含み、前記時間領域位置オフセット量がシンボルレベルのオフセット量である。

【0117】

これから分かるように、本発明の実施例では、ネットワーク側装置と端末の間に少なくとも一つの指示情報が伝送され、該少なくとも一つの指示情報がデータチャンネルと第一の制御チャンネルの間又は第二の制御チャンネルと第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、位置オフセット量が時間領域位置オフセット量及び/又は周波数領域位置オフセット量を含み、且つ時間領域位置オフセット量がシンボルレベルのオフセット量であるため、第一の制御チャンネルがそれぞれのシンボルに位置するかに関わらず、位置オフセット量によってデータチャンネル又は第二の制御チャンネルの時間周波数リソースを容易に確定することができ、即ちチャンネルのリソースの始点位置がLTEシステムのように固定されたサブフレーム/タイムスロット境界で指示される必要がなく、これにより、「まずチャンネルの位置するタイムスロット/サブフレームを指示し、次にチャンネルがその位置するタイムスロットのどのシンボルから開始するかを指示する」の2レベルの指示によって引き起こされる大きなシグナリングの複雑さとオーバーヘッドが回避され、無線通信システムにおけるチャンネルリソースの割り当ての柔軟性と効率を向上することに有利である。

【0118】

一つの可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報は第一の指示情報を含み、前記第一の指示情報が無線リソース制御(RRC)シグナリング又はシステム情報によって伝送され、前記第一の指示情報が前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は前記第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられる。

【0119】

一つの可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報は第二の指示情報を含み、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報(DCI)によって伝送され、前記第二の指示情報が、前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は前記第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられる。

【0120】

一つの可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報は第一の指示情報と第二の指示情報を含み、前記第一の指示情報が無線リソース制御(RRC)シグナリング又はシステム情報によって伝送され、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報(DCI)によって伝送され、

前記第一の指示情報が少なくとも一つの位置オフセット量を含み、前記第二の指示情報が選択された位置オフセット量に対応するインジケータを含み、前記インジケータが、前記制御チャンネルに対する前記データチャンネルの位置オフセット量が前記選択された位置オフセット量であることを指示することに用いられ、前記選択された位置オフセット量が前記少なくとも一つの位置オフセット量から選択された位置オフセット量である。

【0121】

一つの可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報は第一の指示情報と第二の指示情報を含み、前記第一の指示情報が無線リソース制御(RRC)シグナリング又はシステム情報によって伝送され、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報(DCI)によって伝送され、

前記第一の指示情報内の第一の位置オフセット量が、前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は前記第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフ

10

20

30

40

50

セット量を指示することに用いられ、前記第二の指示情報内の第二の位置オフセット量が、前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は前記第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量を指示することに用いられ、前記第二の位置オフセット量が、端末が前記第二の位置オフセット量と前記第一の位置オフセット量が異なることを検出する時に、前記第二の位置オフセット量を、前記データチャンネルと前記第一の制御チャンネルの間又は第二の制御チャンネルと前記第一の制御チャンネルの間の位置オフセット量として確定することに用いられる。

【0122】

一つの可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報は第二の指示情報を含み、前記第二の指示情報がダウンリンク制御情報(DCI)によって伝送され、

10

前記データチャンネル又は前記第二の制御チャンネルが複数の周波数領域リソースユニット内の時間周波数リソースを含み、前記第二の指示情報が前記複数の周波数領域リソースユニットに対応する複数の時間領域位置オフセット量を含み、前記時間領域位置オフセット量内の各時間領域位置オフセット量が、対応する周波数領域リソースユニット内の時間周波数リソースと前記第一の制御チャンネルの間の時間領域位置オフセット量を指示することに用いられる。

【0123】

一つの可能な例では、前記少なくとも一つの指示情報は第三の指示情報を含み、前記第三の指示情報が前記データチャンネルの時間領域長さを指示することに用いられ、前記第三の指示情報が無線リソース制御(RRC)シグナリング及び/又はダウンリンク制御情報(DCI)によって伝送される。

20

【0124】

以上に各ネットワーク要素間のインタラクションの観点から本発明の実施例の解決策を説明した。端末とネットワーク側装置が上記機能を実現するために、各機能を実行するための対応するハードウェア構造及び/又はソフトウェアモジュールを備えることは理解できる。当業者は、本明細書で開示された実施例と組み合わせて説明された各例のユニット及びアルゴリズムステップが本発明でハードウェアとコンピュータソフトウェアの組み合わせで実現されてもよいことを容易に理解するべきである。ある機能がハードウェア、又はコンピュータソフトウェアでハードウェアを駆動することで実行されるかは、技術的解決策の特定アプリケーションと設計制約条件に依存する。当業者は各特定のアプリケーションに対して異なる方法を用いて記述される機能を実現することができるが、このような実現は本発明の範囲を超えると考えられるべきではない。

30

【0125】

本発明の実施例は上記方法の例に基づいて端末とネットワーク側装置に対して機能ユニットの区分を行うことができ、例えば、各機能に対応して各機能ユニットを区分することができ、2つ又は2つ以上の機能を一つの処理ユニットに統合することもできる。上記の統合されたユニットはハードウェアの形態で実現されてもよいし、ソフトウェアプログラムモジュールの形態で実現されてもよい。説明すべきものとして、本発明の実施例ではユニットに対する区分は概略的であり、論理的な機能区分に過ぎず、実際に実施する時に他の区分方式があり得る。

40

【0126】

統合されたユニットを用いる場合、図6に上記実施例に係るネットワーク側装置の一つの可能な機能ユニット構成ブロック図が示される。ネットワーク側装置600は処理ユニット602と通信ユニット603を備える。処理ユニット602はネットワーク側装置の動作を制御して管理するように構成され、例えば、処理ユニット602はネットワーク側装置が図2Aのステップ2a01、2a06、図2Bの2b01、2b06及び/又は本明細書に記載される技術のための他のプロセスを実行することをサポートするように構成される。通信ユニット603はネットワーク側装置と他の装置の通信、例えば図5に示される端末との通信をサポートするように構成される。ネットワーク側装置はさらにネットワーク側装置のプログラムコードとデータを記憶するように構成される記憶ユニット60

50

1をさらに備えることができる。

【0127】

ここで、処理ユニット602は、プロセッサ又はコントローラであってもよく、例えば中央プロセッサ(CPU: Central Processing Unit)、汎用プロセッサ、デジタル信号プロセッサ(DSP: Digital Signal Processor)、特定用途向け集積回路(ASIC: Application Specific Integrated Circuit)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA: Field Programmable Gate Array)又は他のプログラマブル論理デバイス、トランジスタ論理デバイス、ハードウェア部材又はそれらの任意の組み合わせであってもよい。それは本発明で開示された内容を組み合わせることで説明された様々な例示的な論理ブロック、モジュール及び回路を実現又は実行することができる。前記プロセッサは計算機能を実現する組み合わせであってもよく、例えば一つ又は複数のマイクロプロセッサ、DSPとマイクロプロセッサの組み合わせなどを含む。通信ユニット603は送受信機、送受信回路、RFチップなどであってもよく、記憶ユニット601はメモリであってもよい。

10

【0128】

処理ユニット602がプロセッサであり、通信ユニット603が通信インタフェースであり、記憶ユニット601がメモリである場合、本発明の実施例に係るネットワーク側装置は図4に示されるネットワーク側装置であってもよい。

【0129】

統合されたユニットを用いる場合、図7に上記実施例に係る端末の一つの可能な機能ユニット構成ブロック図が示される。端末700は処理ユニット702と通信ユニット703を備える。処理ユニット702は端末の動作を制御して管理するように構成され、例えば、処理ユニット702は端末が図2Aのステップ2a02-2a05、図2Bにおけるステップ2b02-2b05及び/又は本明細書に記載される技術のための他のプロセスを実行することをサポートするように構成される。通信ユニット703は端末と他の装置の通信、例えば図4に示されるネットワーク側装置との通信をサポートするように構成される。端末は端末のプログラムコードとデータを記憶するように構成される記憶ユニット701をさらに備えることができる。

20

【0130】

ここで、処理ユニット702はプロセッサ又はコントローラであってもよく、例えばCPU、DSP、ASIC、FPGA又は他のプログラマブル論理デバイス、トランジスタ論理デバイス、ハードウェア部材又はそれらの任意の組み合わせであってもよい。それは本発明で開示された内容を組み合わせることで説明された様々な例示的な論理ブロック、モジュール及び回路を実現又は実行することができる。前記プロセッサは計算機能を実現する組み合わせであってもよく、例えば一つ又は複数のマイクロプロセッサ、DSPとマイクロプロセッサの組み合わせなどを含む。通信ユニット703は送受信機、送受信回路などであってもよく、記憶ユニット701はメモリであってもよい。

30

【0131】

処理ユニット702がプロセッサであり、通信ユニット703が通信インタフェースであり、記憶ユニット701がメモリである場合、本発明の実施例に係る端末は図5に示される端末であってもよい。

40

【0132】

本発明の実施例はさらに別の端末を提供し、図9に示すように、説明を容易にするために、本発明の実施例と関連する部分だけが示され、具体的な技術的詳細については、本発明の実施例の方法部分を参照する。該端末は携帯電話、タブレット型コンピュータ、PDA(Personal Digital Assistant: パーソナルデジタルアシスタント)、POS(Point of Sales: 販売端末)、車載型コンピュータなどを含む任意の端末装置であってもよく、端末を例とする。

【0133】

50

図9は本発明の実施例に係る端末と関連付けられた携帯電話の部分構造のブロック図である。図9を参照すると、携帯電話は無線周波数(RF: Radio Frequency)回路910、メモリ920、入力ユニット930、表示ユニット940、センサー950、オーディオ回路960、ワイヤレスフィデリティ(WiFi: Wireless Fidelity)モジュール970、プロセッサ980、及び電源などの部材を含む。当業者であれば、図9に示される携帯電話の構造が携帯電話を限定するためのものではなく、図示よりもより多く又はより少ない部材を含むことができ、又はいくつかの部品、又は異なる部材を組み合わせて配置されてもよいことを理解できる。

【0134】

以下に図9と組み合わせて携帯電話の各構成部材を具体的に説明する。

10

【0135】

RF回路910は情報の受信及び送信に用いられてもよい。通常、RF回路910はアンテナ、少なくとも一つの増幅器、送受信機、カプラ、低雑音増幅器(LNA: Low Noise Amplifier)、デュプレクサなどを含むがこれらに限定されない。また、RF回路910はさらに無線通信によってネットワークと他の装置と通信することができる。上記無線通信は、いずれかの通信基準又はプロトコルを用いることができ、グローバル移動体通信システム(GSM: Global System of Mobile communication)、汎用パケット無線サービス(GPRS: General Packet Radio Service)、符号分割多元接続(CDMA: Code Division Multiple Access)、広帯域符号分割多元接続(WCDMA: wideband Code Division Multiple Access)、長期進化型(LTE: Long Term Evolution)、電子メール、ショートメッセージングサービス(SMS: Short Messaging Service)などを含むがこれらに限定されない。

20

【0136】

メモリ920はソフトウェアプログラム及びモジュールを記憶するように構成されてもよく、プロセッサ980はメモリ920に記憶されたソフトウェアプログラム及びモジュールを動作させることにより、携帯電話の各種の機能アプリケーション及びデータ処理を実行する。メモリ920は主にプログラム記憶領域とデータ記憶領域を含むことができ、ここで、プログラム記憶領域がオペレーティングシステム、少なくとも一つの機能に必要なアプリケーションプログラムなどを記憶することができ、データ記憶領域が携帯電話の使用に応じて作成されたデータ等を記憶することができる。また、メモリ920は高速ランダムアクセスメモリを含むことができ、さらに不揮発性メモリ、例えば少なくとも一つの磁気ディスク記憶デバイス、フラッシュメモリデバイス、又は他の揮発性ソリッドステートメモリデバイスを含むことができる。

30

【0137】

入力ユニット930は入力された数字又は文字情報を受信し、携帯電話のユーザ設定及び機能制御に関するキー信号入力を生成するように構成されてもよい。具体的には、入力ユニット930は指紋識別モジュール931及び他の入力装置932を含むことができる。指紋識別モジュール931はその上のユーザの指紋データを収集することができる。指紋識別モジュール931に加えて、入力ユニット930はさらに他の入力装置932を含むことができる。具体的には、他の入力装置932はタッチスクリーン、物理キーボード、機能キー(例えば音量制御キー、スイッチキー等)、トラックボール、マウス、ジョイスティックなどのうちの一つ又は複数を含むことができるがこれらに限定されない。

40

【0138】

表示ユニット940はユーザにより入力された情報又はユーザに供給された情報及び携帯電話の様々なメニューを表示することに用いられてもよい。表示ユニット940はディスプレイ941を含むことができ、選択可能に、液晶ディスプレイ(LCD: Liquid Crystal Display)、有機発光ダイオード(OLED: Organic Light-Emitting Diode)などの形態でディスプレイ941を構

50

成することができる。図9では、指紋識別モジュール931とディスプレイ941は二つの独立した部材として携帯電話の入力及び入力機能を実現するが、いくつかの実施例では、指紋識別モジュール931とディスプレイ941を統合して形態電話の入力と放送機能を実現することができる。

【0139】

携帯電話はさらに少なくとも一つのセンサー950、例えば光センサー、モーションセンサ及び他のセンサーを備えることができる。具体的には、光センサーは周辺光センサー及び近接センサーを含むことができ、ここで、周辺光センサーが周辺光の明るさに応じてディスプレイ941の輝度を調節することができ、近接センサーが、携帯電話が耳に移動する時に、ディスプレイ941及び/又はバックライトをオフにすることができる。モーションセンサの一種として、加速度センサーは各方向（一般的に三つの軸である）の加速度の大きさを検出でき、静止する時に重力の大きさ及び方向を検出でき、携帯電話ジェスチャーの用途（例えば水平及び垂直画面の切り替え、関連ゲーム、磁力計のジェスチャー校正）への識別、関連機能（例えば歩数計、叩き）への振動識別などに用いられてもよく、携帯電話に対してジャイロ、気圧計、湿度計、温度計、赤外線センサー等の他のセンサを配置することもでき、ここで説明を省略する。

10

【0140】

オーディオ回路960、スピーカ961、マイクロフォン962はユーザと携帯電話との間のオーディオインタフェースを提供することができる。オーディオ回路960は受信されたオーディオデータが変換された電気信号を、スピーカ961に伝送することができ、スピーカ961によって音声信号に変換して放送し、一方では、マイクロホン962は収集された音声信号を電気信号に変換し、オーディオ回路960によって受信してオーディオデータに変換し、オーディオデータをプロセッサ980に放送して処理した後、RF回路910を介して例えば別の携帯電話に送信し、又はオーディオデータをメモリ920に放送して処理する。

20

【0141】

WiFiが短距離無線伝送技術に属し、携帯電話はWiFiモジュール970を介してユーザによる電子メールの送受信、ウェブページへの閲覧及びストリーミングメディアへのアクセスなどに役立つことができ、それはユーザに無線広帯域インターネットアクセスを提供する。図9にWiFiモジュール970が示されるが、それが携帯電話の必要な構成に属せず、完全に需要に応じて発明の本質を変更しない範囲で省略されてもよいことは、理解できる。

30

【0142】

プロセッサ980は携帯電話の制御センターであり、様々なインタフェース又は回線を用いて携帯電話全体の各部分を接続し、メモリ920に記憶されたソフトウェアプログラム及び/又はモジュールを動作又は実行し、メモリ920に記憶されたデータを呼び出し、携帯電話の様々な機能及び処理データを実行することにより、携帯電話全体を監視する。選択可能に、プロセッサ980は一つ又は複数の処理ユニットを含むことができ、好ましくは、プロセッサ980はアプリケーションプロセッサとモデムプロセッサを統合することができ、ここで、アプリケーションプロセッサが主に操作システム、ユーザインタフェースとアプリケーションプログラムなどを処理し、モデムプロセッサが主に無線通信を処理する。上記モデムプロセッサがプロセッサ980に集積されなくてもよいことは、理解できる。

40

【0143】

携帯電話はさらに各部品に電力を供給する電源990（例えば電池）を含み、好ましくは、電源は電源管理システムを介してプロセッサ980に論理的に接続されてもよく、これにより電源管理システムによって充電、放電、及び電力消費管理などの機能を実現する。

【0144】

図示していないが、携帯電話はさらにカメラ、Bluetoothモジュール等を備えるこ

50

とができ、ここでは説明を省略する。

【0145】

前記図2A、図2Bに示される実施例では、各ステップ方法における端末側のプロセスは該携帯電話の構造に基づいて実現されてもよい。

【0146】

前記図4、図5に示される実施例では、各ユニットの機能は該携帯電話の構造に基づいて実現されてもよい。

【0147】

本発明の実施例はさらにコンピュータ可読記憶媒体を提供し、ここで、前記コンピュータ可読記憶媒体が電子データ交換のためのコンピュータプログラムを記憶し、ここで、前記コンピュータプログラムによりコンピュータが上記方法の実施例におけるネットワーク側装置で説明された一部又は全てのステップを実行する。

10

【0148】

本発明の実施例はさらにコンピュータ可読記憶媒体を提供し、ここで前記コンピュータ可読記憶媒体が電子データ交換のためのコンピュータプログラムを記憶し、ここで、前記コンピュータプログラムによりコンピュータが上記方法の実施例における端末で説明された一部又は全てのステップを実行する。

【0149】

本発明の実施例はさらにコンピュータプログラム製品を提供し、ここで、前記コンピュータプログラム製品がコンピュータプログラムを記憶する非一時的コンピュータ可読記憶媒体を含み、前記コンピュータプログラムがコンピュータに上記方法におけるネットワーク側装置に記載される一部又は全てのステップを実行させるように動作されることができ、該コンピュータプログラム製品は、一つのソフトウェアインストールパッケージであってもよい。

20

【0150】

本発明の実施例はさらにコンピュータプログラム製品を提供し、ここで、前記コンピュータプログラム製品がコンピュータプログラムを記憶する非一時的コンピュータ可読記憶媒体を含み、前記コンピュータプログラムがコンピュータに上記方法における端末に記載される一部又は全てのステップを実行させるように動作されることができ、該コンピュータプログラム製品は、一つのソフトウェアインストールパッケージであってもよい。

30

【0151】

本発明の実施例で説明された方法又はアルゴリズムのステップはハードウェアで実現されてもよいし、プロセッサがソフトウェア命令を実行することで実現されてもよい。ソフトウェア命令が対応するソフトウェアモジュールで構成され、ソフトウェアモジュールはランダムアクセスメモリ(RAM: Random Access Memory)、フラッシュメモリ、読み出し専用メモリ(ROM: Read Only Memory)、消去可能プログラマブルROM(EPROM: Erasable Programmable ROM)、電氣的消去可能プログラマブル読み取り専用メモリ(EEPROM: Electrically EPROM)、レジスタ、ハードディスク、モバイルハードディスク、読み出し専用光ディスク(CD-ROM)又は本分野の既知のいかなる他の形態の記憶媒体に記憶されてもよい。例示的な記憶媒体はプロセッサに結合され、これによりプロセッサは該記憶媒体から情報を読み取ることができ、且つ該記憶媒体に情報を書き込むことができる。当然、記憶媒体はプロセッサの構成部分であってもよい。プロセッサと記憶媒体はASICに位置してもよい。また、該ASICはアクセスネットワーク装置、ターゲットネットワーク装置又はコアネットワーク装置に位置してもよい。当然、プロセッサと記憶媒体はディスクリットコンポーネントとしてアクセスネットワーク装置、ターゲットネットワーク装置又はコアネットワーク装置に位置してもよい。

40

【0152】

当業者は、上述した一つ又は複数の例において、本発明の実施例で説明された機能が全部又は一部でソフトウェア、ハードウェア、ファームウェア又はそれらの任意の組み合わせ

50

せによって実現されてもよいことを理解することができる。ソフトウェアで実施される場合、全て又は部分的にコンピュータプログラム製品の形で実施されてもよい。前記コンピュータプログラム製品は一つ又は複数のコンピュータ命令を含む。コンピュータで前記コンピュータプログラム命令をロード及び実行する場合、本発明の実施例に従って説明されたプロセス又は機能を全て部分的に生成する。前記コンピュータは汎用コンピュータ、専用コンピュータ、コンピュータネットワーク、又は他のプログラマブルデバイスであってもよい。前記コンピュータ命令はコンピュータ可読記憶媒体に記憶されてもよく、又は一つのコンピュータ読記憶媒体から別のコンピュータ読記憶媒体に伝送されてもよく、例えば、前記コンピュータ命令は一つウェブサイト、コンピュータ、サーバ又はデータセンターから別のウェブサイト、コンピュータ、サーバ又はデータセンターに有線（例えば同軸ケーブル、光ファイバ、デジタル加入者線（DSL：Digital Subscriber Line））又は無線（例えば赤外線、無線、マイクロ波など）で伝送されてもよい。前記コンピュータ読記憶媒体はコンピュータがアクセスできるいかなる利用可能な媒体であってもよく、又は一つ又は複数の利用可能な媒体で統合されたサーバ、データセンターなどのデータ記憶装置を含む。前記利用可能な媒体は磁気磁気媒体（例えばフロッピーディスク、ハードディスク、磁気テープ）、光学媒体（例えばデジタルビデオディスク（DVD：Digital Video Disc））、又は半導体媒体（例えばソリッドステートディスク（SSD：Solid State Disk））などであってもよい。

10

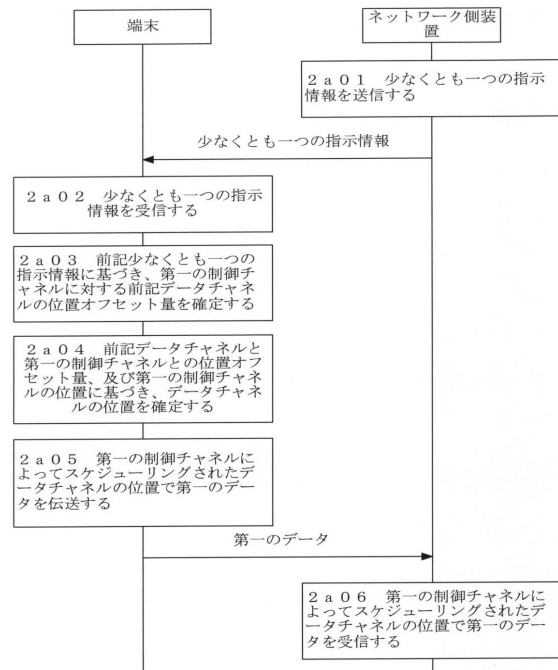
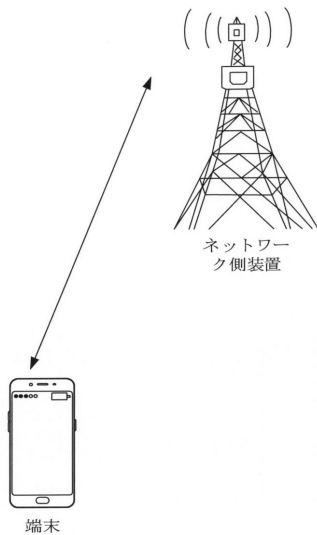
【0153】

20

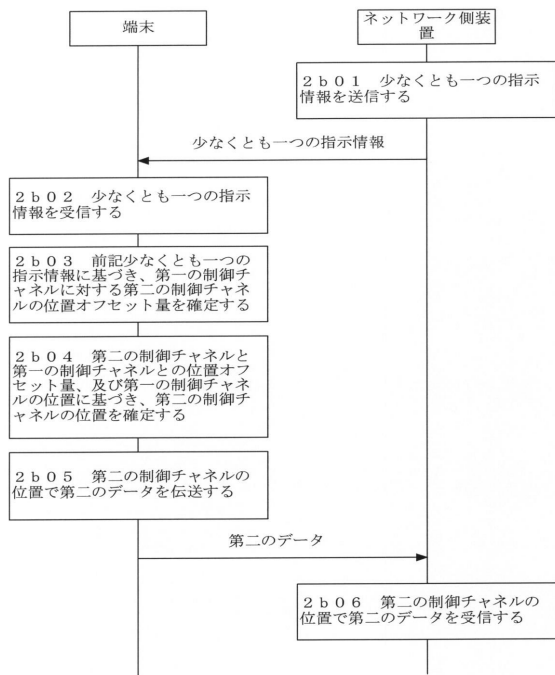
上記の具体的な実施形態では、本発明の実施例の目的、技術的解決策と有益な効果をさらに詳しく説明し、したがって、理解すべきものとして、上記は本発明の具体的な実施例の具体的な実施形態に過ぎず、本発明の実施例の保護範囲を限定するためのものではなく、本発明の実施例の技術的解決策に基づいて行われるいかなる修正、同等置き換え、改良などは、いずれも本発明の保護範囲内に含まれるべきである。

【図1】

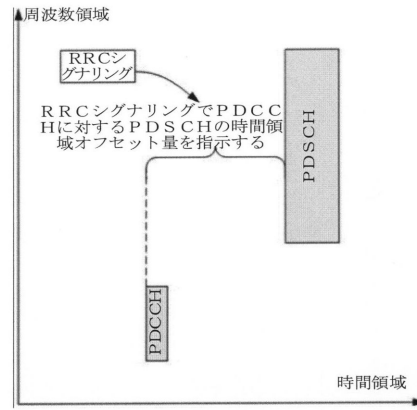
【図2A】



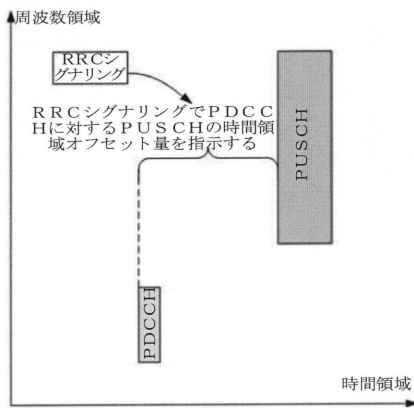
【図 2 B】



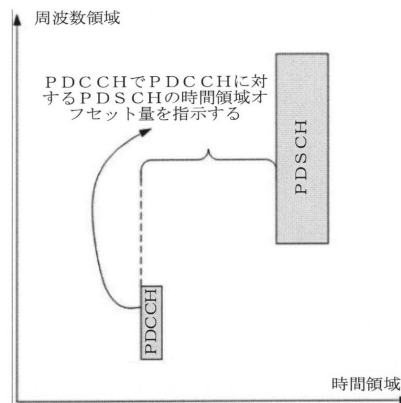
【図 3 A】



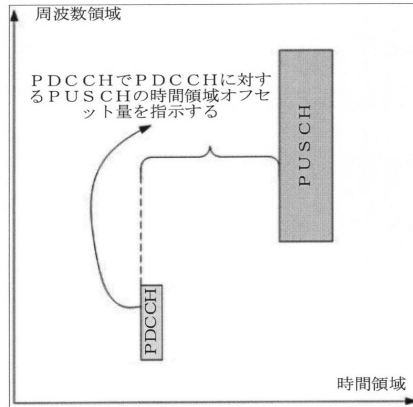
【図 3 B】



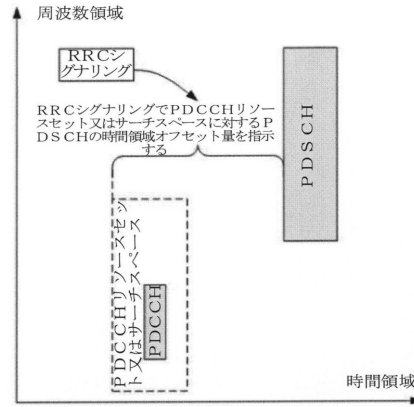
【図 3 C】



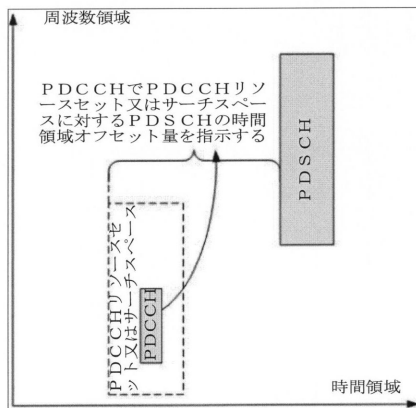
【図 3 D】



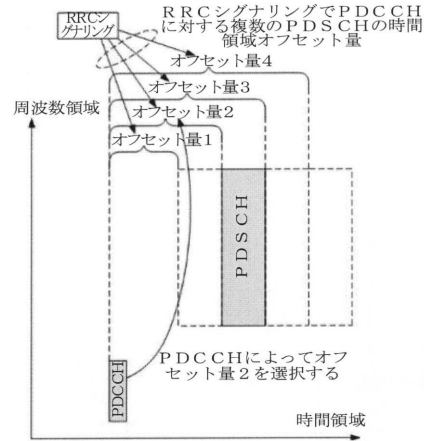
【図 3 E】



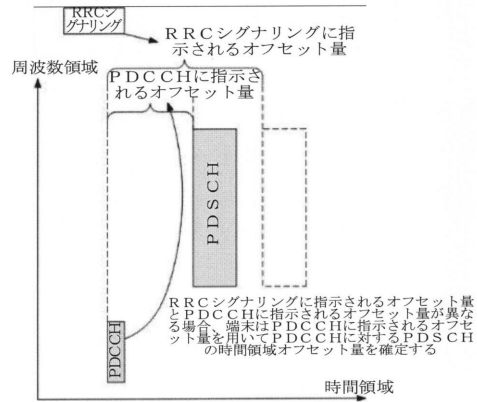
【図 3 F】



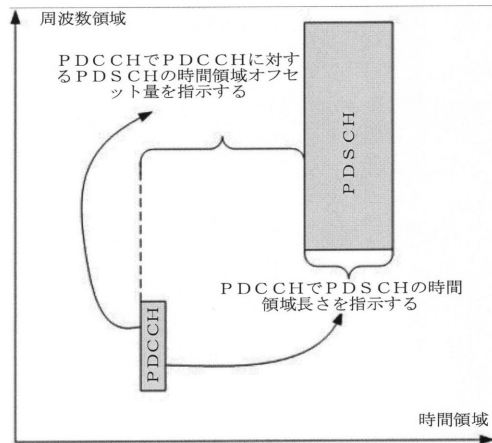
【図 3 G】



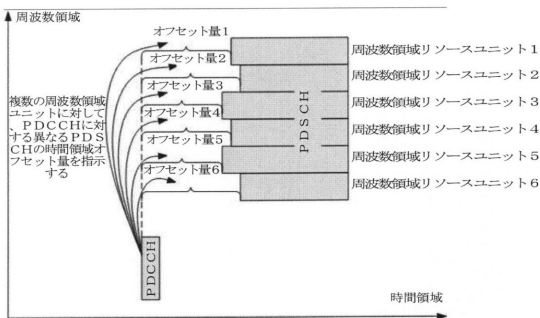
【図 3 H】



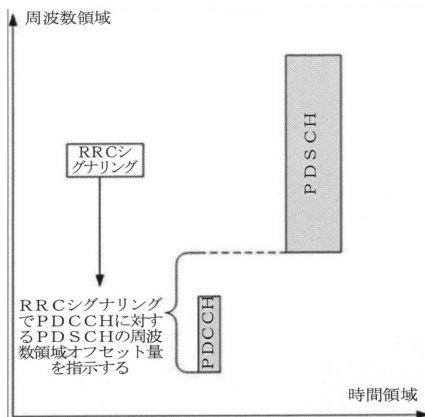
【図 3 J】



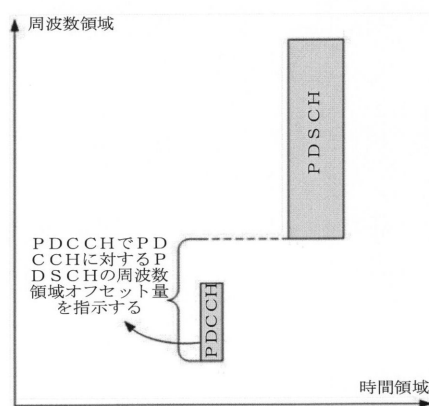
【図 3 I】



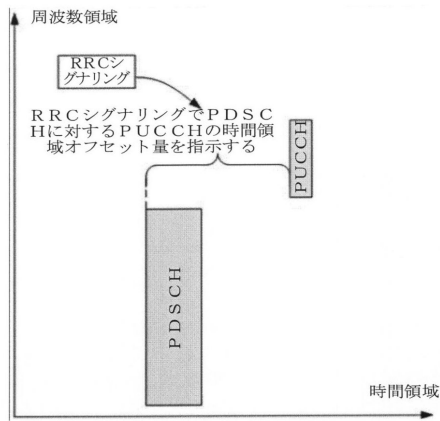
【図 3 K】



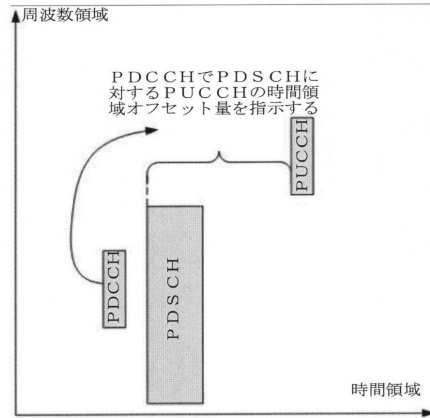
【図 3 L】



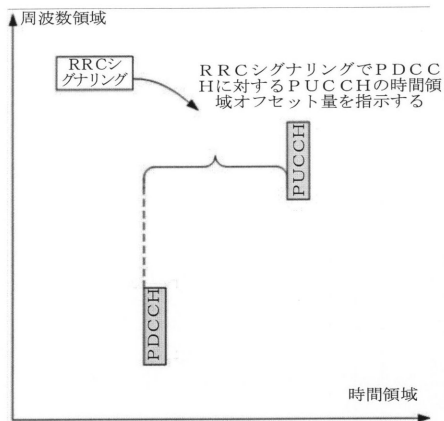
【図 3 M】



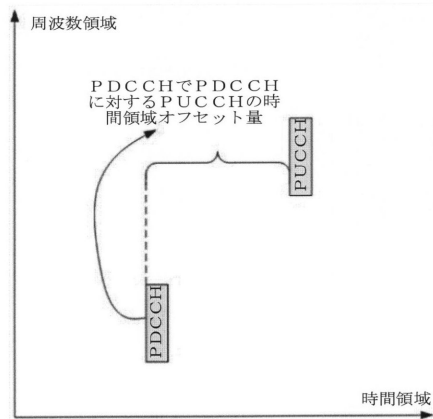
【図 3 N】



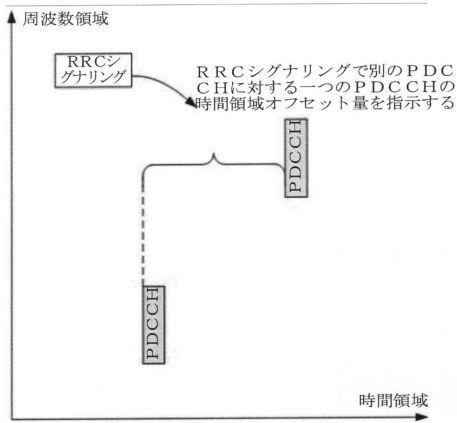
【図 3 O】



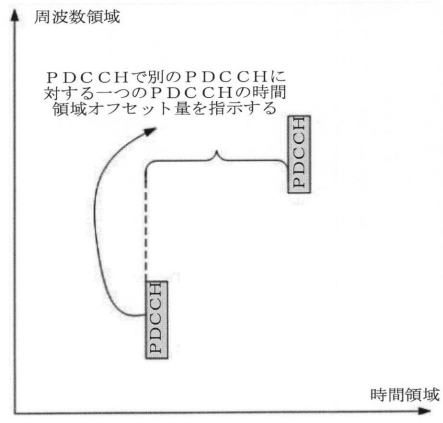
【図 3 P】



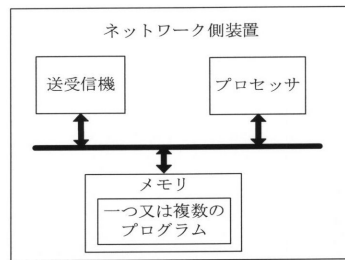
【図3Q】



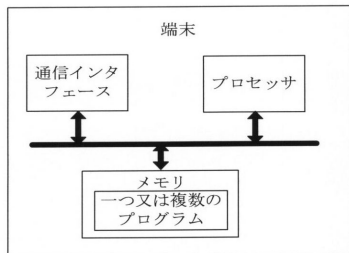
【図3R】



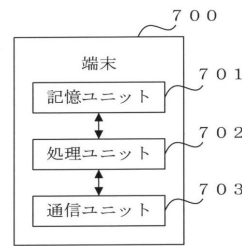
【図4】



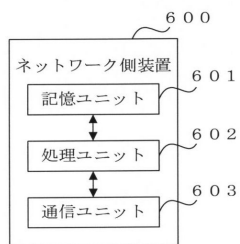
【図5】



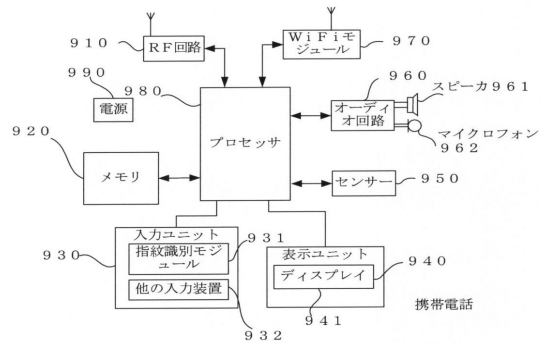
【図7】



【図6】



【図8】



フロントページの続き

- (74)代理人 100091487
弁理士 中村 行孝
- (74)代理人 100105153
弁理士 朝倉 悟
- (74)代理人 100107582
弁理士 関根 毅
- (74)代理人 100152205
弁理士 吉田 昌司
- (72)発明者 タン、ハイ
中華人民共和国カントン、ドングァン、チャンアン、ウーシャ、ハイピン、ロード、ナンバー18
- (72)発明者 シュ、ファ
カナダ国オンタリオ州、オタワ、アパルーザ、ドライブ、5

審査官 石田 信行

- (56)参考文献 国際公開第2010/011104(WO, A2)
特開2014-023109(JP, A)
特開2016-072843(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04W 4/00 - 99/00
H04B 7/24 - 7/26
3GPP TSG RAN WG1-4
SA WG1-4
CT WG1, 4