(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7233366号
(P7233366)

(45)発行日　令和5年3月6日(2023.3.6)

(24)登録日　令和5年2月24日(2023.2.24)

(51)国際特許分類

		FI		
H04W 72/1273(2023.01)		H04W	72/1273	
H04L 27/26 (2006.01)		H04L	27/26	113
H04W 72/0446(2023.01)		H04W	72/0446	
H04W 72/54 (2023.01)		H04W	72/54	

請求項の数 32 （全31頁）

(21)出願番号　特願2019-528548(P2019-528548)
(86)(22)出願日　平成28年11月30日(2016.11.30)
(65)公表番号　特表2020-503732(P2020-503732A)
(43)公表日　令和2年1月30日(2020.1.30)
(86)国際出願番号　PCT/CN2016/108017
(87)国際公開番号　WO2018/098683
(87)国際公開日　平成30年6月7日(2018.6.7)
審査請求日　令和1年11月7日(2019.11.7)
審判番号　不服2022-3219(P2022-3219/J1)
審判請求日　令和4年3月2日(2022.3.2)

(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.
中華人民共和国広東省東莞市長安鎮烏沙海浜路１８号
No. 18 Haibin Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong 523860 China
(74)代理人　100091487
弁理士　中村 行孝
(74)代理人　100120031
弁理士　宮嶋 学

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　情報伝送方法、端末装置及びネットワーク装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

情報伝送方法であって、

端末装置は時間領域スケジューリングユニット内において制御リソース領域を介してネットワーク装置から送信されたダウンリンク制御情報を受信することを含み、前記制御リソース領域は複数クラスの制御リソース領域を含み、異なるクラスの制御リソース領域は異なるクラスのダウンリンク制御情報を送信することに用いられ、前記複数クラスの制御リソース領域のうちの第１クラスの制御リソース領域は前記時間領域スケジューリングユニットにおける各直交周波数分割多重ＯＦＤＭシンボルに半静的に設定される周波数領域リソースの一部を含み、前記時間領域スケジューリングユニットはタイムスロットを含むことを特徴とする情報伝送方法。

【請求項２】

前記端末装置が第１クラスの端末装置である場合、前記端末装置が時間領域スケジューリングユニット内において制御リソース領域を介してネットワーク装置から送信されたダウンリンク制御情報を受信することは、

前記端末装置が前記第１クラスの制御リソース領域を介して第１クラスのダウンリンク制御情報を受信することを含み、

前記方法は、更に、

前記端末装置が前記第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて第１ダウンリンクデータを受信することを含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。

【請求項３】
前記端末装置が第２クラスの端末装置である場合、前記端末装置が時間領域スケジューリングユニット内において制御リソース領域を介してネットワーク装置から送信されたダウンリンク制御情報を受信することは、
前記端末装置が前記複数クラスの制御リソース領域のうちの第２クラスの制御リソース領域を介して第２クラスのダウンリンク制御情報を受信し、前記第２クラスの制御リソース領域は前記時間領域スケジューリングユニットにおけるＯＦＤＭシンボルの一部を含むことを含み、
前記方法は、更に、
前記端末装置が前記第１クラスの制御リソース領域を介して第１クラスのダウンリンク制御情報を受信することを含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項４】
前記第１クラスの端末装置は低遅延サービスを利用する端末装置であり、前記第１クラスのダウンリンク制御情報は低遅延サービスに対応することを特徴とする請求項１または２に記載の方法。
【請求項５】
前記第２クラスの端末装置は通常のブロードバンドサービスを利用する端末装置であり、前記第２クラスのダウンリンク制御情報は前記通常のブロードバンドサービスに対応することを特徴とする請求項３に記載の方法。
【請求項６】
前記第１クラスのダウンリンク制御情報は第１ダウンリンクデータを伝送するための第１制御情報を含むことを特徴とする請求項２に記載の方法。
【請求項７】
前記第１制御情報は前記第１ダウンリンクデータの占有した物理リソース、前記第１ダウンリンクデータの伝送フォーマット及び前記第１ダウンリンクデータの対象端末装置の情報のうちの少なくとも１つの情報を含むことを特徴とする請求項６に記載の方法。
【請求項８】
前記第１クラスのダウンリンク制御情報は更に指示情報を含み、前記指示情報は第１ダウンリンクデータ及び／又は設定情報があるかどうかを指示することに用いられ、前記端末装置が前記第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて第１ダウンリンクデータを受信することは、
前記第１ダウンリンクデータがあることを前記指示情報が指示していると確定した場合、前記端末装置が前記第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて前記第１ダウンリンクデータを受信することを含み、
前記方法は、更に、
前記設定情報があることを前記指示情報が指示していると確定した場合、前記端末装置が前記第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて前記設定情報を取得することを含むことを特徴とする請求項６又は７に記載の方法。
【請求項９】
前記時間領域スケジューリングユニットにおける少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルは異なる基本パラメータセットを用い、前記少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルのうちの各ＯＦＤＭシンボルにおける前記周波数領域リソースの一部の幅は同じであり、又は
前記少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルのうちの各ＯＦＤＭシンボルにおける前記周波数領域リソースの一部は同じサブキャリア数又はリソースブロック数を用いることを特徴とする請求項１～８のいずれか１項に記載の方法。
【請求項１０】
前記時間領域スケジューリングユニットにおける少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルにおける前記周波数領域リソースの一部の占有位置は異なり、及び／又は前記時間領域スケジューリングユニットにおける第１ＯＦＤＭシンボルにおける前記周波数領域リソースの一部は不連続に分布する周波数領域リソースであることを特徴とする請求項１～９のいず

れか１項に記載の方法。
【請求項１１】
前記方法は、更に、
前記端末装置は前記ダウンリンク制御情報が前記端末装置の情報を含むかどうかを確定することと、
前記ダウンリンク制御情報が前記端末装置の情報を含む場合、前記端末装置は前記端末装置の情報に基づいて前記端末装置に属するダウンリンクデータを受信することと、を含むことを特徴とする請求項１～１０のいずれか１項に記載の方法。
【請求項１２】
前記方法は、更に、
前記端末装置がネットワーク装置から送信された前記複数クラスの制御リソース領域の割り当て情報を受信することを含むことを特徴とする請求項１～１１のいずれか１項に記載の方法。
【請求項１３】
前記複数クラスの制御リソース領域の割り当て情報は、前記複数クラスの制御リソース領域の前記時間領域スケジューリングユニットにおけるリソース位置、前記複数クラスの制御リソース領域のうちの各クラスの制御リソース領域の用いた基本パラメータセット及び前記各クラスの制御リソース領域の伝送モードのうちの少なくとも１つの情報を含むことを特徴とする請求項１２に記載の方法。
【請求項１４】
前記周波数領域リソースの一部の単位は物理リソースブロックＰＲＢ、サブキャリア、サブバンド又はスペクトル幅であることを特徴とする請求項１～１３のいずれか１項に記載の方法。
【請求項１５】
前記半静的設定はシステム情報又は無線リソース制御ＲＲＣシグナリングによって設定されることを特徴とする請求項１～１４のいずれか１項に記載の方法。
【請求項１６】
前記指示情報はシーケンスで示されることを特徴とする請求項８に記載の方法。
【請求項１７】
情報を伝送する端末装置であって、
時間領域スケジューリングユニット内において制御リソース領域を介してネットワーク装置から送信されたダウンリンク制御情報を受信するための受信ユニットを含み、前記制御リソース領域は複数クラスの制御リソース領域を含み、異なるクラスの制御リソース領域は異なるクラスのダウンリンク制御情報を送信することに用いられ、前記複数クラスの制御リソース領域のうちの第１クラスの制御リソース領域は前記時間領域スケジューリングユニットにおける各直交周波数分割多重ＯＦＤＭシンボルに半静的に設定される周波数領域リソースの一部を含み、前記時間領域スケジューリングユニットはタイムスロットを含むことを特徴とする情報を伝送する端末装置。
【請求項１８】
前記端末装置が第１クラスの端末装置である場合、前記受信ユニットは、具体的に、
前記第１クラスの制御リソース領域を介して第１クラスのダウンリンク制御情報を受信することに用いられ、
前記受信ユニットは、更に、
前記第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて第１ダウンリンクデータを受信することに用いられることを特徴とする請求項１７に記載の端末装置。
【請求項１９】
前記端末装置が第２クラスの端末装置である場合、前記受信ユニットは、具体的に、
前記複数クラスの制御リソース領域のうちの第２クラスの制御リソース領域を介して第２クラスのダウンリンク制御情報を受信することに用いられ、前記第２クラスの制御リソース領域は前記時間領域スケジューリングユニットにおけるＯＦＤＭシンボルの一部を含

み、
前記受信ユニットは、更に、
前記第１クラスの制御リソース領域を介して第１クラスのダウンリンク制御情報を受信することに用いられることを特徴とする請求項１７に記載の端末装置。
【請求項２０】
前記第１クラスの端末装置は低遅延サービスを利用する端末装置であり、前記第１クラスのダウンリンク制御情報は低遅延サービスに対応することを特徴とする請求項１７または１８に記載の端末装置。
【請求項２１】
前記第２クラスの端末装置は通常のブロードバンドサービスを利用する端末装置であり、前記第２クラスのダウンリンク制御情報は前記通常のブロードバンドサービスに対応することを特徴とする請求項１９に記載の端末装置。
【請求項２２】
前記第１クラスのダウンリンク制御情報は第１ダウンリンクデータを伝送するための第１制御情報を含むことを特徴とする請求項１８又は１９に記載の端末装置。
【請求項２３】
前記第１制御情報は前記第１ダウンリンクデータの占有した物理リソース、前記第１ダウンリンクデータの伝送フォーマット及び前記第１ダウンリンクデータの対象端末装置の情報のうちの少なくとも１つの情報を含むことを特徴とする請求項２２に記載の端末装置。
【請求項２４】
前記第１クラスのダウンリンク制御情報は更に指示情報を含み、前記指示情報は第１ダウンリンクデータ及び／又は設定情報があるかどうかを指示することに用いられ、前記受信ユニットが前記第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて第１ダウンリンクデータを受信することは、
前記第１ダウンリンクデータがあることを前記指示情報が指示していると確定した場合、前記第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて前記第１ダウンリンクデータを受信することを含み、
前記受信ユニットは、更に、
前記設定情報があることを前記指示情報が指示していると確定した場合、前記第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて前記設定情報を受信することに用いられることを特徴とする請求項１７～２３のいずれか１項に記載の端末装置。
【請求項２５】
前記時間領域スケジューリングユニットにおける少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルは異なる基本パラメータセットを用い、前記少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルのうちの各ＯＦＤＭシンボルにおける前記周波数領域リソースの一部の幅は同じであり、又は
前記少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルのうちの各ＯＦＤＭシンボルにおける前記周波数領域リソースの一部は同じサブキャリア数又はリソースブロック数を用いることを特徴とする請求項１７～２４のいずれか１項に記載の端末装置。
【請求項２６】
前記時間領域スケジューリングユニットにおける少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルにおける前記周波数領域リソースの一部の占有位置は異なり、及び／又は前記時間領域スケジューリングユニットにおける第１ＯＦＤＭシンボルにおける前記周波数領域リソースの一部は不連続に分布する周波数領域リソースであることを特徴とする請求項１７～２５のいずれか１項に記載の端末装置。
【請求項２７】
前記端末装置は、更に、
前記ダウンリンク制御情報が前記端末装置の情報を含むかどうかを確定するための確定ユニットを含み、
前記受信ユニットは、更に、
前記ダウンリンク制御情報が前記端末装置の情報を含む場合、前記端末装置の情報に基

づいて前記端末装置に属するダウンリンクデータを受信することに用いられることを特徴とする請求項１７～２６のいずれか１項に記載の端末装置。
【請求項２８】
前記受信ユニットは、更に、
ネットワーク装置から送信された前記複数クラスの制御リソース領域の割り当て情報を受信することに用いられることを特徴とする請求項１７～２７のいずれか１項に記載の端末装置。
【請求項２９】
前記複数クラスの制御リソース領域の割り当て情報は、前記複数クラスの制御リソース領域の前記時間領域スケジューリングユニットにおけるリソース位置、前記複数クラスの制御リソース領域のうちの各クラスの制御リソース領域の用いた基本パラメータセット及び前記各クラスの制御リソース領域の伝送モードのうちの少なくとも１つの情報を含むことを特徴とする請求項２８に記載の端末装置。
【請求項３０】
前記周波数領域リソースの一部の単位は物理リソースブロックＰＲＢ、サブキャリア、サブバンド又はスペクトル幅であることを特徴とする請求項１７～２９のいずれか１項に記載の端末装置。
【請求項３１】
前記半静的設定はシステム情報又は無線リソース制御ＲＲＣシグナリングによって設定されることを特徴とする請求項１７～３０のいずれか１項に記載の端末装置。
【請求項３２】
前記指示情報はシーケンスで示されることを特徴とする請求項２４に記載の端末装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は通信分野に関し、特に情報伝送方法、端末装置及びネットワーク装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
現在、第３世代の移動体通信システムの標準化プロジェクト（３ＧＰＰ：３ｒｄ Ｇｅｎｅｒａｔｉｏｎ Ｐａｒｔｎｅｒｓｈｉｐ Ｐｒｏｊｅｃｔ）は５Ｇに対して３つのシーン、すなわち高度モバイルブロードバンド（ｅＭＢＢ：ｅｎｈａｎｃｅ Ｍｏｂｉｌｅ Ｂｒｏｎｄｂａｎｄ）、大容量のマシン型通信（ｍＭＴＣ：ｍｕｌｉｔｉｐｌｅ Ｍａｃｈｉｎｅ Ｔｙｐｅ Ｃｏｍｍｕｎｉｃａｔｉｏｎｓ）及び高信頼・低遅延通信（ＵＲＬＬＣ：Ｕｌｔｒａ Ｒｅｌｉａｂｌｅ＆Ｌｏｗ Ｌａｔｅｎｃｙ Ｃｏｍｍｕｎｉｃａｔｉｏｎ）を定義した。その内、ｅＭＢＢが対応するのは超高精細映像等の高通信量モバイルブロードバンドサービスであり、ｍＭＴＣが対応するのは大規模ユビキタスネットワークサービスであり、ＵＲＬＬＣが対応するのは自動運転、工業オートメーション等の低遅延高信頼性接続を必要とするサービスである。
【０００３】
従来のダウンリンク制御チャネル設計において、ＵＲＬＬＣのダウンリンク制御チャネルの伝送は一般的にＵＲＬＬＣデータ時分割多重（ＴＤＭ：Ｔｉｍｅ Ｄｉｖｉｓｉｏｎ Ｍｕｌｔｉｐｌｅｘｉｎｇ）モードを用い、例えばｅＭＢＢのダウンリンク制御チャネルを占有したリソースは、ＴＤＭ多重方式を用いるため、ＵＲＬＬＣの低遅延要件を満たすことができない。つまり、従来のＴＤＭ多重方式は５Ｇ ＵＲＬＬＣ応用シーンにおけるダウンリンク制御チャネル要件を満たすことができない。
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
以上に鑑みて、本発明の実施例は複数クラスのダウンリンク制御情報を伝送することができ、且つ第１クラスの制御リソース領域の設計が低遅延サービスを伝送するダウンリン

ク制御チャネル要件を満たすことができる情報伝送方法、ネットワーク装置及び端末装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

第１態様は情報伝送方法を提供し、該方法は、ネットワーク装置が１つの時間領域スケジューリングユニット内において制御リソース領域を介して端末装置にダウンリンク制御情報を送信することを含み、該制御リソース領域は複数クラスの制御リソース領域を含み、異なるクラスの制御リソース領域は異なるクラスのダウンリンク制御情報を送信することに用いられ、該複数クラスの制御リソース領域のうちの第１クラスの制御リソース領域は該時間領域スケジューリングユニットにおける各直交周波数分割多重ＯＦＤＭシンボルに事前設定される又は半静的に設定される周波数領域リソースの一部を含む。

【０００６】

ここで、時間領域スケジューリングユニットとは、時間領域における長さが１つの時間領域スケジューリングユニットであり、周波数領域では限定しないことを意味する。該時間領域スケジューリングユニットは１つのサブフレーム又は１つのタイムスロットであってもよい。該周波数領域リソースの一部の単位は物理リソースブロックＰＲＢ、サブキャリア、サブバンド又はスペクトル幅であってもよい。ここで、事前設定は所謂静的設定である。半静的設定はシステム情報又は無線リソース制御ＲＲＣシグナリングによって設定されてもよい。

【０００７】

複数クラスの制御リソース領域を設計することにより、複数クラスのダウンリンク制御情報を伝送することができ、且つ第１クラスの制御リソース領域の設計は低遅延サービスを伝送するダウンリンク制御チャネル要件を満たすことができる。

【０００８】

1つの可能な実現方式では、該ネットワーク装置が時間領域スケジューリングユニット内において制御リソース領域を介して端末装置にダウンリンク制御情報を送信することは、処理対象サービスが低遅延サービスである場合、該ネットワーク装置が該第１クラスの制御リソース領域を介して該端末装置に第１クラスのダウンリンク制御情報を送信し、該第１クラスのダウンリンク制御情報は該低遅延サービスに対応することを含む。

【０００９】

ここで、低遅延サービスは当業者に理解される、遅延要件のより高い特定サービス、例えばＵＲＬＬＣサービスを指し、更に遅延要件が特定値以下のサービスであってもよく、例えば、遅延要件が１ｍｓ以下のサービスはいずれも低遅延サービスと称されてもよい。

【００１０】

周波数分割多重（ＦＤＭ：Ｆｒｅｑｕｅｎｃｙ Ｄｉｖｉｓｉｏｎ Ｍｕｌｔｉｐｌｅｘｉｎｇ）方式を用いて低遅延サービスのデータ及び低遅延サービスの制御チャネルを多重化し、且つ低遅延サービスの制御チャネルが時間領域において連続的に伝送されてもよく、低遅延サービスを利用する端末にとって、低遅延サービスを随時にスケジューリングすることができ、それにより最短の低遅延サービスのスケジューリング遅延を実現することができる。同時に、通常のブロードバンドサービスを利用する端末にとって、その自身の制御シグナリングの受信は完全に影響されず、且つ通常のブロードバンドサービスを利用する端末は更に低遅延サービスの制御チャネルを読み取ることにより低遅延サービスデータのリソース情報をタイムリーに取得することができ、低遅延サービスによる干渉影響を効果的に回避又は軽減することができる。

【００１１】

1つの可能な実現方式では、該第１クラスのダウンリンク制御情報はダウンリンクデータを伝送するための第１制御情報及び／又は設定情報を伝送するための第２制御情報を含み、該設定情報は該ダウンリンクデータを伝送するための第３制御情報を含み、該第３制御情報は該第１制御情報と異なる。

【００１２】

段階的に指示することで、端末が低遅延サービスデータリソース情報を取得する速度を加速させることができ、それにより処理負荷及び電池の消費電力量を低減することができる。

【００１３】

1つの可能な実現方式では、該第１制御情報及び／又は該第３制御情報は該ダウンリンクデータの占有した物理リソース、該ダウンリンクデータの伝送フォーマット及び該ダウンリンクデータの対象端末装置の情報のうちの少なくとも１つの情報を含み、及び／又は該第２制御情報は該設定情報の占有した物理リソース、該設定情報の伝送フォーマット及び該設定情報の対象端末装置の情報のうちの少なくとも１つの情報を含む。

【００１４】

選択肢として、該第１制御情報、該第３制御情報及び第２制御情報は更に該ダウンリンクデータの用いた基本パラメータセットを含んでもよい。該対象端末装置の情報は端末識別子等であってもよい。

【００１５】

１つの可能な実現方式では、該第１クラスのダウンリンク制御情報は更に指示情報を含み、該指示情報は該ダウンリンクデータ及び／又は該設定情報があるかどうかを指示することに用いられる。

【００１６】

選択肢として、該指示情報はシーケンスで示されてもよく、シーケンスの長さを上記事前設定される第１クラスの制御リソース領域の占有した周波数領域リソースのサブキャリア数に等しくしてもよい。

【００１７】

該ダウンリンクデータ及び／又は該設定情報がなく、又は自分に関連するデータ又は設定情報がないと発見した場合、低遅延サービスのデータ又はシグナリングを更に検索しなくてもよい。それにより端末の処理の複雑さを更に簡素化することができる。

【００１８】

１つの可能な実現方式では、該時間領域スケジューリングユニットにおける少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルは異なる基本パラメータセットを用い、該少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルのうちの各ＯＦＤＭシンボルにおける該周波数領域リソースの一部の幅が同じであり、又は該少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルのうちの各ＯＦＤＭシンボルにおける該周波数領域リソースの一部が同じサブキャリア数又はリソースブロック数を用いる。

【００１９】

１つの可能な実現方式では、該時間領域スケジューリングユニットにおける少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルにおける該周波数領域リソースの一部の占有位置が異なり、及び／又は該時間領域スケジューリングユニットにおける第１ＯＦＤＭシンボルにおける該周波数領域リソースの一部が不連続に分布する周波数領域リソースである。

【００２０】

1つの可能な実現方式では、該複数クラスの制御リソース領域のうちの第２クラスの制御リソース領域は該時間領域スケジューリングユニットにおけるＯＦＤＭシンボルの一部における周波数領域リソースを含み、該ネットワーク装置が時間領域スケジューリングユニット内において制御リソース領域を介して端末装置にダウンリンク制御情報を送信することは、処理対象サービスが通常のブロードバンドサービスである場合、該ネットワーク装置が該第２クラスの制御リソース領域を介して該端末装置に第２クラスのダウンリンク制御情報を送信し、該第２クラスのダウンリンク制御情報は該通常のブロードバンドサービスに対応することを含む。

【００２１】

ここで、通常のブロードバンドサービスは当業者に理解される、遅延について要求しない特定サービス、例えばｅＭＢＢサービスを指し、更に遅延要件が特定値以上のサービスであってもよく、例えば、遅延要件が１ｍｓ以上のサービスはいずれも通常のブロードバンドサービスと称されてもよい。

【００２２】
１つの可能な実現方式では、該複数クラスの制御リソース領域のうちの第３クラスの制御リソース領域は同期信号又はブロードキャストチャネルを伝送することに用いられる。
【００２３】
１つの可能な実現方式では、該第１クラスの制御リソース領域におけるリソースが該第２クラスの制御リソース領域におけるリソースと異なり、及び／又は該第３クラスの制御リソース領域におけるリソースが該第１クラスの制御リソース領域におけるリソースと異なる。
【００２４】
選択肢として、制御リソース領域を割り当てるとき、第３クラスの制御リソース領域の優先度は第１クラスの制御リソース領域より高く、第１クラスの制御リソース領域の優先度は第２クラスの制御リソース領域より高い。
【００２５】
このような設定方式によって、各クラスの制御チャネル間の相互干渉を回避することができる。
【００２６】
第２態様は情報伝送方法を提供し、該方法は、端末装置が時間領域スケジューリングユニット内において制御リソース領域を介してネットワーク装置から送信されたダウンリンク制御情報を受信することを含み、該制御リソース領域は複数クラスの制御リソース領域を含み、異なるクラスの制御リソース領域は異なるクラスのダウンリンク制御情報を送信することに用いられ、該複数クラスの制御リソース領域のうちの第１クラスの制御リソース領域は該時間領域スケジューリングユニットにおける各直交周波数分割多重ＯＦＤＭシンボルに事前設定される又は半静的に設定される周波数領域リソースの一部を含む。
【００２７】
複数クラスの制御リソース領域は複数クラスのダウンリンク制御情報を相互干渉せずに伝送することができ、且つ異なるタイプのサービスに対してそれぞれ最適化することにより、低遅延サービスの性能を確保することができるだけでなく、低遅延サービスが他のサービスを利用する端末に与える干渉を効果的に回避又は軽減することもできる。
【００２８】
１つの可能な実現方式では、該端末装置が低遅延サービスを利用する端末装置である場合、該端末装置が時間領域スケジューリングユニット内において制御リソース領域を介してネットワーク装置から送信されたダウンリンク制御情報を受信することは、該端末装置が該第１クラスの制御リソース領域を介して該低遅延サービスに対応する第１クラスのダウンリンク制御情報を取得することと、該端末装置が該第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて第１ダウンリンクデータを受信することと、を含む。
【００２９】
低遅延サービスを利用する端末装置が第１クラスの制御リソース領域において相応のダウンリンク制御情報を伝送することにより、タイムリーなスケジューリングを実現することができ、それにより遅延要件を満たす。事前設定又は半静的設定によって、端末装置が広範囲内においてブラインド検出することも回避し、端末の処理負荷を低減する。
【００３０】
1つの可能な実現方式では、該端末装置が通常のブロードバンドサービスを利用する端末装置である場合、該端末装置が時間領域スケジューリングユニット内において制御リソース領域を介してネットワーク装置から送信されたダウンリンク制御情報を受信することは、該端末装置が該複数クラスの制御リソース領域のうちの第２クラスの制御リソース領域を介して該通常のブロードバンドサービスに対応する第２クラスのダウンリンク制御情報を取得することを含み、該第２クラスの制御リソース領域は該時間領域スケジューリングユニットにおけるＯＦＤＭシンボルの一部を含み、該方法は、更に、該端末装置が該第１クラスの制御リソース領域を介して該低遅延サービスに対応する第１クラスのダウンリンク制御情報を受信することを含む。

【００３１】
通常のブロードバンドサービスを利用する端末は一定のリソース領域において低遅延サービスのリソース情報を取得することにより、低遅延サービスによる干渉の情報を最大速度で取得することができ、それにより干渉を回避又は軽減する。
【００３２】
１つの可能な実現方式では、該第１クラスのダウンリンク制御情報は、該第１ダウンリンクデータを伝送するための第１制御情報及び／又は設定情報を伝送するための第２制御情報を含み、該設定情報は該第１ダウンリンクデータを伝送するための第３制御情報を含み、該第３制御情報は該第１制御情報と異なる。
【００３３】
段階的に指示することで、端末が低遅延サービスデータリソース情報を取得する速度を加速させることができ、それにより処理負荷及び電池の消費電力量を低減することができる。
【００３４】
１つの可能な実現方式では、該第１制御情報及び／又は該第３制御情報は、該第１ダウンリンクデータの占有した物理リソース、該第１ダウンリンクデータの伝送フォーマット及び該第１ダウンリンクデータの対象端末装置の情報のうちの少なくとも１つの情報を含み、及び／又は該第２制御情報は、該設定情報の占有した物理リソース、該設定情報の伝送フォーマット及び該設定情報の対象端末装置の情報のうちの少なくとも１つの情報を含む。
【００３５】
１つの可能な実現方式では、該第１クラスのダウンリンク制御情報は更に該第１ダウンリンクデータ及び／又は該設定情報があるかどうかを指示するための指示情報を含み、該端末装置が該第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて第１ダウンリンクデータを受信することは、該第１ダウンリンクデータがあることを該指示情報が指示していると確定した場合、該端末装置が該第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて該第１ダウンリンクデータを受信することを含み、該方法は、更に、該設定情報があることを該指示情報が指示していると確定した場合、該端末装置が該第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて該設定情報を取得することを含む。
【００３６】
該ダウンリンクデータ及び／又は該設定情報がなく、又は自分に関連するデータ又は設定情報がないと発見した場合、低遅延サービスのデータ又はシグナリングを更に検索しなくてもよい。それにより端末の処理の複雑さを更に簡素化することができる。
【００３７】
１つの可能な実現方式では、前記時間領域スケジューリングユニットにおける少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルは異なる基本パラメータセットを用い、前記少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルのうちの各ＯＦＤＭシンボルにおける前記周波数領域リソースの一部の幅が同じであり、又は前記少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルのうちの各ＯＦＤＭシンボルにおける前記周波数領域リソースの一部が同じサブキャリア数又はリソースブロック数を用いる。
【００３８】
1つの可能な実現方式では、前記時間領域スケジューリングユニットにおける少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルにおける前記周波数領域リソースの一部の占有位置が異なり、及び／又は前記時間領域スケジューリングユニットにおける第１ＯＦＤＭシンボルにおける前記周波数領域リソースの一部が不連続に分布する周波数領域リソースである。
【００３９】
１つの可能な実現方式では、前記複数クラスの制御リソース領域のうちの第３クラスの制御リソース領域は、同期信号又はブロードキャストチャネルを伝送することに用いられる。
【００４０】

１つの可能な実現方式では、前記第１クラスの制御リソース領域におけるリソースは前記第２クラスの制御リソース領域におけるリソースと異なり、及び／又は前記第３クラスの制御リソース領域におけるリソースは前記第１クラスの制御リソース領域におけるリソースと異なる。

【００４１】

各クラスの制御リソース領域におけるリソースがそれぞれ異なるため、重要な制御情報が干渉されないように確保でき、各クラスのダウンリンク制御情報の伝送への影響を軽減することができる。

【００４２】

１つの可能な実現方式では、該方法は、更に、該端末装置が該ダウンリンク制御情報に該端末装置の情報が含まれるかどうかを確定することと、該ダウンリンク制御情報に該端末装置の情報が含まれる場合、該端末装置が該端末装置の情報に基づいて該端末装置に属するダウンリンクデータを受信することと、を含む。

【００４３】

自分に属する情報がないと発見した場合、検索を終了してもよく、従って、端末の処理負荷及び電池の消費電力量を低減することができる。

【００４４】

１つの可能な実現方式では、該方法は、更に、該端末装置がネットワーク装置から送信された該複数クラスの制御リソース領域の割り当て情報を受信することを含む。

【００４５】

1つの可能な実現方式では、該複数クラスの制御リソース領域の割り当て情報は、該複数クラスの制御リソース領域の該時間領域スケジューリングユニットにおいて占有するリソース位置、該複数クラスの制御リソース領域のうちの各クラスの制御リソース領域の用いた基本パラメータセット及び該各クラスの制御リソース領域の伝送モードのうちの少なくとも１つの情報を含む。

【００４６】

１つの可能な実現方式では、該時間領域スケジューリングユニットはサブフレーム又はタイムスロットを含み、及び／又は該周波数領域リソースの一部の単位は物理リソースブロックＰＲＢ、サブキャリア、サブバンド又はスペクトル幅である。

【００４７】

１つの可能な実現方式では、該半静的設定はシステム情報又は無線リソース制御ＲＲＣシグナリングによって設定される。

【００４８】

１つの可能な実現方式では、該指示情報はシーケンスで示される。

【００４９】

第３態様はネットワーク装置を提供し、上記第１態様又は第１態様の任意の可能な実現方式における方法を実行することに用いられる。具体的に、該ネットワーク装置は上記第１態様又は第１態様の任意の可能な実現方式における方法を実行するためのユニットを含む。

【００５０】

第４態様は端末装置を提供し、上記第２態様又は第２態様の任意の可能な実現方式における方法を実行することに用いられる。具体的に、該端末装置は上記第２態様又は第２態様の任意の可能な実現方式における方法を実行するためのユニットを含む。

【００５１】

第５態様はネットワーク装置を提供し、該ネットワーク装置はメモリ、プロセッサ、送受信機、通信インターフェース及びバスシステムを備える。メモリ、プロセッサ及び送受信機はバスシステムによって接続され、該メモリは命令を記憶することに用いられ、該プロセッサは該メモリに記憶される命令を実行することに用いられ、該命令が実行されるとき、該プロセッサは第１態様の方法を実行して、且つ送受信機が入力されたデータ及び情報を受信し操作結果等のデータを出力するのを制御する。

【００５２】
第６態様は端末装置を提供し、該端末装置はメモリ、プロセッサ、送受信機、通信インターフェース及びバスシステムを備える。メモリ、プロセッサ及び送受信機はバスシステムによって接続され、該メモリは命令を記憶することに用いられ、該プロセッサは該メモリに記憶される命令を実行することに用いられ、該命令が実行されるとき、該プロセッサは第２態様の方法を実行して、且つ送受信機が入力されたデータ及び情報を受信し操作結果等のデータを出力するのを制御する。
【００５３】
第７態様はコンピュータ記憶媒体を提供し、該コンピュータ記憶媒体は上記方法のためのコンピュータソフトウェア命令を記憶することに用いられ、該コンピュータソフトウェア命令は上記態様を実行するために設計されたプログラムを含む。
【００５４】
本願のこれらの態様又は他の態様は以下の実施例の説明によって更に明らかになる。
【図面の簡単な説明】
【００５５】
【図１】図１は本発明の実施例の可能な応用シーンの模式図である。
【図２】図２はＬＴＥシステムにおけるＰＤＣＣＨ及びＰＵＳＣＨの伝送モードを示す図である。
【図３】図３は本発明の実施例の情報伝送方法の模式的なブロック図である。
【図４】図４は本発明の実施例の制御リソース領域を設定する模式的なブロック図である。
【図５】図５は本発明の実施例の制御リソース領域を設定する他の模式的なブロック図である。
【図６】図６は本発明の実施例の制御リソース領域を設定する更に他の模式的なブロック図である。
【図７】図７は本発明の実施例の制御リソース領域を設定する更に他の模式的なブロック図である。
【図８】図８は本発明の実施例の情報伝送方法の他の模式的なブロック図である。
【図９】図９は本発明の実施例の情報を伝送するネットワーク装置の模式的なブロック図である。
【図１０】図１０は本発明の実施例の情報を伝送する端末装置の模式的なブロック図である。
【図１１】図１１は本発明の実施例の情報を伝送するネットワーク装置の他の模式的なブロック図である。
【図１２】図１２は本発明の実施例の情報を伝送する端末装置の他の模式的なブロック図である。
【発明を実施するための形態】
【００５６】
以下、本発明の実施例の図面を参照しながら、本発明の実施例の技術案を明確且つ完全に説明する。
【００５７】
本発明の実施例の技術案は様々な通信システム、例えば、グローバルモバイル通信（Ｇｌｏｂａｌ Ｓｙｓｔｅｍ ｏｆ Ｍｏｂｉｌｅ ｃｏｍｍｕｎｉｃａｔｉｏｎ、「ＧＳＭ」と略称）システム、符号分割多元接続（Ｃｏｄｅ Ｄｉｖｉｓｉｏｎ Ｍｕｌｔｉｐｌｅ Ａｃｃｅｓｓ、「ＣＤＭＡ」と略称）システム、広帯域符号分割多元接続（Ｗｉｄｅｂａｎｄ Ｃｏｄｅ Ｄｉｖｉｓｉｏｎ Ｍｕｌｔｉｐｌｅ Ａｃｃｅｓｓ、「ＷＣＤＭＡ」と略称）システム、汎用パケット無線サービス（Ｇｅｎｅｒａｌ Ｐａｃｋｅｔ Ｒａｄｉｏ Ｓｅｒｖｉｃｅ、「ＧＰＲＳ」と略称）、ロングタームエボリューション（Ｌｏｎｇ Ｔｅｒｍ Ｅｖｏｌｕｔｉｏｎ、「ＬＴＥ」と略称）システム、ＬＴＥ周波数分割複信（ＦＤＤ：Ｆｒｅｑｕｅｎｃｙ Ｄｉｖｉｓｉｏｎ Ｄｕｐｌｅｘ、「ＬＴＥ」と略称）システム、ＬＴＥ時分割複信（ＴＤＤ：Ｔｉｍｅ Ｄｉｖｉｓｉｏｎ Ｄｕｐｌｅｘ、「ＬＴＥ」

と略称）、ユニバーサル移動体通信システム（Ｕｎｉｖｅｒｓａｌ Ｍｏｂｉｌｅ Ｔｅｌｅｃｏｍｍｕｎｉｃａｔｉｏｎ Ｓｙｓｔｅｍ、「ＵＭＴＳ」と略称）、マイクロ波利用アクセスに関する世界的な相互運用（Ｗｏｒｌｄｗｉｄｅ Ｉｎｔｅｒｏｐｅｒａｂｉｌｉｔｙ ｆｏｒ Ｍｉｃｒｏｗａｖｅ Ａｃｃｅｓｓ、「ＷｉＭＡＸ」と略称）通信システム又は将来の５Ｇシステム等に適用されてもよいと理解すべきである。

【００５８】

特に、本発明の実施例の技術案は非直交多元接続技術に基づく様々な通信システム、例えばスパース・コード多元接続（Ｓｐａｒｓｅ Ｃｏｄｅ Ｍｕｌｔｉｐｌｅ Ａｃｃｅｓｓ、「ＳＣＭＡ」と略称）システム、低密度シグネチャ（Ｌｏｗ Ｄｅｎｓｉｔｙ Ｓｉｇｎａｔｕｒｅ、「ＬＤＳ」と略称）システム等に適用されてもよく、無論、通信分野ではＳＣＭＡシステム及びＬＤＳシステムは他の名称と称されてもよく、更に、本発明の実施例の技術案は非直交多元接続技術を用いたマルチキャリア伝送システム、例えば非直交多元接続技術を用いた直交周波数分割多重（Ｏｒｔｈｏｇｏｎａｌ Ｆｒｅｑｕｅｎｃｙ Ｄｉｖｉｓｉｏｎ Ｍｕｌｔｉｐｌｅｘｉｎｇ、「ＯＦＤＭ」と略称）、フィルタバンクマルチキャリア（Ｆｉｌｔｅｒ Ｂａｎｋ Ｍｕｌｔｉ－Ｃａｒｒｉｅｒ、「ＦＢＭＣ」と略称）、汎用周波数分割多重（Ｇｅｎｅｒａｌｉｚｅｄ Ｆｒｅｑｕｅｎｃｙ Ｄｉｖｉｓｉｏｎ Ｍｕｌｔｉｐｌｅｘｉｎｇ、「ＧＦＤＭ」と略称）、フィルター直交周波数分割多重（Ｆｉｌｔｅｒｅｄ－ＯＦＤＭ、「Ｆ－ＯＦＤＭ」と略称）システム等に適用されてもよい。

【００５９】

本発明の実施例における端末装置はユーザー装置（ＵＥ：Ｕｓｅｒ Ｅｑｕｉｐｍｅｎｔ）、アクセス端末、ユーザー要素、加入者局、移動局、トラバーサー、遠隔局、遠隔端末、モバイルデバイス、ユーザー端末、端末、無線通信装置、ユーザーエージェント又はユーザーデバイスを指してもよい。アクセス端末はセルラー方式の電話、コードレスホン、セッション確立プロトコル（ＳＩＰ：Ｓｅｓｓｉｏｎ Ｉｎｉｔｉａｔｉｏｎ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）電話、ワイヤレスローカルループ（ＷＬＬ：Ｗｉｒｅｌｅｓｓ Ｌｏｃａｌ Ｌｏｏｐ）局、パーソナルデジタルアシスタント（ＰＤＡ：Ｐｅｒｓｏｎａｌ Ｄｉｇｉｔａｌ Ａｓｓｉｓｔａｎｔ）、無線通信機能を有する携帯端末、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る他の処理装置、車載装置、ウェアラブルデバイス、将来５Ｇネットワークにおける端末装置又は将来発展する公衆陸上移動網（ＰＬＭＮ：Ｐｕｂｌｉｃ Ｌａｎｄ Ｍｏｂｉｌｅ Ｎｅｔｗｏｒｋ）における端末装置等であってもよく、本発明の実施例はこれを限定しない。

【００６０】

本発明の実施例におけるネットワーク装置は端末装置と通信するための装置であってもよく、該ネットワーク装置はＧＳＭ又はＣＤＭＡにおける基地局（ＢＴＳ：Ｂａｓｅ Ｔｒａｎｓｃｅｉｖｅｒ Ｓｔａｔｉｏｎ）であってもよく、ＷＣＤＭＡシステムにおける基地局（ＮＢ：ＮｏｄｅＢ）であってもよく、ＬＴＥシステムにおける発展型基地局（ｅＮＢ又はｅＮｏｄｅＢ：Ｅｖｏｌｕｔｉｏｎａｌ ＮｏｄｅＢ）であってもよく、更にクラウド無線アクセスネットワーク（ＣＲＡＮ：Ｃｌｏｕｄ Ｒａｄｉｏ Ａｃｃｅｓｓ Ｎｅｔｗｏｒｋ）シーンにおける無線制御装置であってもよく、又は該ネットワーク装置は中継所、アクセスポイント、車載装置、ウェアラブルデバイス及び将来５Ｇネットワークにおけるネットワーク装置又は将来発展するＰＬＭＮネットワークにおけるネットワーク装置等であってもよく、本発明の実施例はこれを限定しない。

【００６１】

図１は本発明の実施例の１つの応用シーンの模式図である。図１における通信システムは端末装置１０及びネットワーク装置２０を備えてもよい。ネットワーク装置２０は端末装置１０に通信サービスを提供し且つコアネットワークにアクセスすることに用いられ、端末装置１０はネットワーク装置２０から送信された同期信号、ブロードキャストチャネル等を検索することによりネットワークにアクセスし、それによりネットワークと通信する。図１に示す矢印は端末装置１０とネットワーク装置２０との間のセルラーリンクによ

るアップ／ダウンリンク伝送を示してもよい。
【００６２】
通信技術の進化に伴って、第５世代の通信技術（５　Ｇｅｎｅｒａｔｉｏｎ）の利点が既に自動運転車、仮想現実、インダストリアルインターネット、大規模センサネットワーク等のシーンにおいて具現されている。且つ、５Ｇ通信システムでの応用シーンもますます拡大し、対応するサービスもますます多くなる。それと同時に、異なるサービスのダウンリンク制御チャネルの設計もますます注目されている。
【００６３】
現在、ＬＴＥのＯＦＤＭダウンリンクシステムにおいて、一般的に時分割多重（ＴＤＭ：Ｔｉｍｅ　Ｄｉｖｉｓｉｏｎ　Ｍｕｌｔｉｐｌｅｘｉｎｇ）方式を用いて物理ダウンリンク制御チャネル（ＰＤＣＣＨ：Ｐｈｙｓｉｃａｌ　Ｄｏｗｎｌｉｎｋ　Ｃｏｎｔｒｏｌ　Ｃｈａｎｎｅｌ）及び物理ダウンリンク共有チャネル（ＰＤＳＣＨ：Ｐｈｙｓｉｃａｌ　Ｄｏｗｎｌｉｎｋ　Ｓｈａｒｅｄ　Ｃｈａｎｎｅｌ）を伝送する。図２に示すように、１つのサブフレーム又はタイムスロットにおいて、上位複数のＯＦＤＭシンボルにおいてＰＤＣＣＨを送信して、その後の複数のＯＦＤＭシンボルにおいてＰＤＳＣＨを送信してもよい。
【００６４】
ところが、５Ｇシステムは通常のブロードバンドサービスを含むだけでなく、更に低遅延高信頼性サービス、大容量のマシン型通信サービス等も含むため、図２における１つのサブフレーム又はタイムスロットにおいて通常のブロードバンドサービスＰＤＣＣＨを伝送する必要がある以外、更に他のサービスの制御チャネル等を伝送する必要もある。図２における通常のブロードバンドサービスＰＤＣＣＨを伝送するリソースを用いて他のサービスの制御チャネル、例えばＵＲＬＬＣ制御チャネルを伝送する場合、該サービス要件を満たさない恐れがある。例えば、図２における上位複数のＯＦＤＭシンボルを用いてＵＲＬＬＣ制御チャネルを伝送する場合、ＰＤＣＣＨ及びデータ（ｅＭＢＢデータ及びＵＲＬＬＣデータを含む）がＴＤＭを用い、且つＰＤＣＣＨを頻繁に伝送できない（一般的に０．５ｍｓ／１ｍｓおきに１回伝送する）ため、随時に到達するＵＲＬＬＣサービスをタイムリーにスケジューリングできず、従ってＵＲＬＬＣの低遅延サービスを確保することができない。例えば、サブフレームの１番目のＯＦＤＭシンボルがＵＲＬＬＣ制御チャネルを伝送するように割り当て、１番目のＯＦＤＭシンボル時にＵＲＬＬＣサービスがなく、２番目のＯＦＤＭシンボル時にＵＲＬＬＣサービスがある場合、このサブフレームにおいて到達したＵＲＬＬＣサービスを処理できず、次のサブフレームが到達しなければ、ＵＲＬＬＣサービスをスケジューリングできない。ＰＤＣＣＨの時間領域密度を増加させる場合、同様にｅＭＢＢ端末の処理負荷及び電池の消費電力量も増加し、ｅＭＢＢのユーザー体験を悪化させ、且つ、ＵＲＬＬＣデータを１回のＰＤＣＣＨの後で送信する場合、次のＰＤＣＣＨが到達しなければ、ｅＭＢＢ端末に通知できず、このため、ｅＭＢＢ端末が由来不明の干渉を受け、性能が深刻に損なわれる。
【００６５】
従って、本発明の実施例に係る考案は少なくとも上記課題の一部を解決することができる。以下、本発明の実施例の具体案を詳しく説明する。
【００６６】
図３は本発明の実施例の情報伝送方法１００の模式的なブロック図である。図３に示すように、該方法１００は、Ｓ１１０を含む。
【００６７】
Ｓ１１０、ネットワーク装置は時間領域スケジューリングユニット内において制御リソース領域を介して端末装置にダウンリンク制御情報を送信し、該制御リソース領域は複数クラスの制御リソース領域を含み、異なるクラスの制御リソース領域は異なるクラスのダウンリンク制御情報を送信することに用いられ、該複数クラスの制御リソース領域のうちの第１クラスの制御リソース領域は、該時間領域スケジューリングユニットにおける各ＯＦＤＭシンボルに事前設定される又は半静的に設定される周波数領域リソースの一部を含む。

【００６８】
まず、以下の点を説明しておく必要がある。
【００６９】
一、ここで、１つの時間領域スケジューリングユニットとは、時間領域における長さが１つの時間領域スケジューリングユニットであることを意味し、周波数領域では限定しない。例えば、時間領域では１つのサブフレーム又はタイムスロットであってもよいし、１つの無線フレーム又はマイクロタイムスロット等であってもよく、周波数領域では１つの１２個サブキャリアであってもよく、２４個サブキャリアであってもよく、更にシステム全体の帯域幅等であってもよく、本発明の実施例はこれを限定しない。
【００７０】
二、制御リソース領域とは制御情報を伝送するためのリソース領域を指し、ここで、複数クラスの制御リソース領域とは異なるクラスのダウンリンク制御情報に対応することを指す。具体的には図４を参照して説明してもよく、つまり、図４に３つのタイプの制御リソース領域、すなわち第１クラスの制御リソース領域、第２クラスの制御リソース領域及び第３クラスの制御リソース領域が示され、例えば、第１クラスの制御リソース領域はＵＲＬＬＣ制御情報を伝送することに用いられてもよく、第２クラスの制御リソース領域はｅＭＢＢ制御情報を伝送することに用いられてもよく、第３クラスの制御リソース領域は同期信号又はブロードキャストチャネルを伝送することに用いられてもよい。ここで、各クラスの制御リソース領域が具体的にどのようなタイプの制御情報を伝送することに用いられるかは具体的な状況によって確定され、本発明はこれを限定しないと理解すべきである。
【００７１】
三、ここで、第１クラスの制御リソース領域が該時間領域スケジューリングユニットにおける各ＯＦＤＭシンボルに事前設定される又は半静的に設定される周波数領域リソースの一部を含むこととは、１つの時間領域スケジューリングユニットにおけるすべての時間領域リソースにおいていずれも一定の周波数領域リソースを設定する必要があることを意味する。動的共有リソーススケジューリング方式の採用でシステムリソースの割り当てが大幅に最適化されるが、それと同時に、各割り当てはいずれも制御チャネルにおいて対応する指示が必要なため、制御チャネルのオーバーヘッドを増加させ、且つ端末装置が制御チャネルをブラインド検出する領域を増加させてしまう。低遅延サービスにとって、リソース利用率が主な問題ではなく、まず要求されるのは制御シグナリングの読取プロセスを簡素化し、データの低遅延読取を実現することである。このため、本発明の実施例は事前設定（つまり所謂静的設定）又は半静的設定を用いて、１つの時間領域スケジューリングユニットに制御リソース領域を区分することで、より短い検出遅延を実現することができる。
【００７２】
従って、本発明の実施例に係る情報伝送方法は複数クラスのダウンリンク制御情報を伝送することができ、且つ、第１クラスの制御リソース領域の設計は低遅延サービスを伝送するダウンリンク制御チャネル要件を満たすことができる。
【００７３】
選択肢として、本発明の実施例において、該ネットワーク装置が時間領域スケジューリングユニット内において複数クラスの制御リソース領域を介して端末装置にダウンリンク制御情報を送信することは、処理対象サービスが低遅延サービスである場合、該ネットワーク装置が該第１クラスの制御リソース領域を介して該低遅延サービスに対応する第１クラスのダウンリンク制御情報を該端末装置に送信することを含む。
【００７４】
具体的に、図３に示す第１クラスの制御リソース領域において低遅延サービスの制御情報、例えばＵＲＬＬＣ制御情報を伝送する。つまり、周波数分割多重（ＦＤＭ：Ｆｒｅｑｕｅｎｃｙ　Ｄｉｖｉｓｉｏｎ　Ｍｕｌｔｉｐｌｅｘｉｎｇ）方式を用いて低遅延サービスのデータ及び低遅延サービスの制御チャネルを多重化し、且つ低遅延サービスの制御チャ

ネルが時間領域において連続的に伝送されてもよく、低遅延サービスを利用する端末にとって、低遅延サービスを随時にスケジューリングすることができ、それにより最短の低遅延サービスのスケジューリング遅延を実現することができる。同時に、通常のブロードバンドサービスを利用する端末にとって、その自身の制御シグナリング受信は完全に影響されず、且つ通常のブロードバンドサービスを利用する端末は更に低遅延サービスの制御チャネルを読み取ることにより、低遅延サービスデータのリソース情報をタイムリーに取得することができ、それにより低遅延サービスによる干渉の影響を効果的に回避又は軽減する。

【００７５】

以上はＵＲＬＬＣサービスを例として本発明の実施例の考案を用いて低遅延サービスを伝送する利点を説明したが、本発明の実施例の考案の採用がもたらす、他の有益な効果も同様に本願に属し、本発明の実施例はこれを限定しないと理解すべきである。

【００７６】

選択肢として、本発明の実施例において、該第１クラスのダウンリンク制御情報は、ダウンリンクデータを伝送するための第１制御情報及び／又は設定情報を伝送するための第２制御情報を含み、該設定情報は該ダウンリンクデータを伝送するための第３制御情報を含み、該第３制御情報は該第１制御情報と異なる。

【００７７】

一般的に、ダウンリンク制御情報は様々な設定情報及び指示情報等を含む。具体的に伝送対象データの占有した時間周波数リソース、伝送対象データの伝送フォーマット及び伝送対象データを受信する端末装置の情報（例えば、端末識別子）、伝送対象データの用いた基本パラメータセット等を含んでもよい。本発明の実施例における第１クラスのダウンリンク制御情報は様々な方式で実現されてもよい。

【００７８】

第１方式としては、第１クラスのダウンリンク制御情報に伝送対象データのすべてのスケジューリング情報を含んでもよく、このような方式は一般的に端末の処理性能が優れ、端末の数が多くないシーンに適用され、つまりすべてのスケジューリング情報を一括取得するときの端末の負担が大きくない。

【００７９】

第２方式としては、段階的処理方式を用いてもよく、つまり第１クラスのダウンリンク制御情報のみに少なくとも１つの設定情報のスケジューリング情報を含んでもよく、該少なくとも１つの設定情報は伝送対象ダウンリンクデータのすべてのスケジューリング情報を指示することに用いられる。同様に、該設定情報のスケジューリング情報は該設定情報の占有した時間周波数リソース、該設定情報の伝送フォーマット、該設定情報を受信する端末装置の情報及び該設定情報の用いた基本パラメータセット等を含む。以下に図５を参照しながら第１クラスのダウンリンク制御情報を段階的に伝送する考案を詳しく説明する。図５に示すように、該第１クラスのダウンリンク制御情報が図５に示す全時間領域リソースにおいて伝送され、且つ第１クラスのダウンリンク制御情報が複数、例えば３つの第２制御情報を含む場合、該複数の第２制御情報は伝送対象データを伝送するすべてのスケジューリング情報の占有した時間周波数リソース、伝送モード及び対象端末装置の情報等を指示し、端末装置は該第１クラスのダウンリンク制御情報を受信すると、含まれている第２制御情報に基づいてまず設定情報を取得して、取得した設定情報に基づいて伝送対象データ情報を更に取得することにより、更に取得した伝送対象データ情報に基づいてデータを受信することができる。また、本発明の実施例の段階的処理は更に第１クラスのダウンリンク制御情報にスケジューリング情報の一部を含み、他のスケジューリング情報を更に指示すると言う方式で伝送してもよく、本発明の実施例はそれに限らないと理解すべきである。段階的に指示することで、端末の低遅延サービスデータリソース情報を取得する速度を加速し、それにより処理負荷及び電池の消費電力量を低減することができる。

【００８０】

選択肢として、本発明の実施例において、該第１クラスのダウンリンク制御情報は更に

該ダウンリンクデータ及び／又は該設定情報があるかどうかを指示するための指示情報を含む。

【００８１】

具体的に、該指示情報はシーケンスで示されてもよく、例えば、ネットワーク装置は一方のシーケンスで該ダウンリンクデータ及び／又は該設定情報があることを指示し、他方のシーケンスで該ダウンリンクデータ及び／又は該設定情報がないことを指示すると予め約束してもよい。シーケンスの長さを上記事前設定される第１クラスの制御リソース領域の占有した周波数領域リソースのサブキャリア数に等しくしてもよい。端末装置は第１クラスのダウンリンク制御情報に含まれる指示情報に基づいて、伝送対象のダウンリンクデータ及び／又は該設定情報があるかどうかを確定してもよい。例えば、伝送対象のダウンリンクデータ及び／又は該設定情報がなく、又は自分に関連するデータ又は設定情報がないと発見した場合、低遅延サービスのデータ又はシグナリングを検索しなくてもよい。それにより、端末の処理性能を更に向上させることができる。

【００８２】

選択肢として、本発明の実施例において、該時間領域スケジューリングユニットにおける少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルは異なる基本パラメータセットを用い、該少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルのうちの各ＯＦＤＭシンボルにおける該周波数領域リソースの一部の幅が同じであり、又は該少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルのうちの各ＯＦＤＭシンボルにおける該周波数領域リソースの一部が同じサブキャリア数又はリソースブロック数を用いる。

【００８３】

１つの時間領域スケジューリングユニットにおける異なるシンボルは同じ又は異なる基本パラメータセットを用いてもよく、基本パラメータセットはサブキャリア間隔、システム帯域幅の対応するサブキャリア数、物理リソースブロック（ＰＲＢ：ｐｈｙｓｉｃａｌ ｒｅｓｏｕｒｃｅ ｂｌｏｃｋ）の対応するサブキャリア数、直交周波数分割多重ＯＦＤＭシンボルの長さ、ＯＦＤＭ信号を生成するために用いられた高速フーリエ変換（ＦＦＴ：Ｆａｓｔ Ｆｏｕｒｉｅｒ Ｔｒａｎｓｆｏｒｍａｔｉｏｎ）又は逆高速フーリエ変換（ＩＦＦＴ：Ｉｎｖｅｒｓｅ Ｆａｓｔ Ｆｏｕｒｉｅｒ Ｔｒａｎｓｆｏｒｍ）の点数、タイムスロット／サブフレーム／マイクロタイムスロットに含まれる該ＯＦＤＭシンボル数、信号プレフィックスの長さ等のパラメータのうちの少なくとも１つを含んでもよい。サブキャリア間隔とは隣接するサブキャリアの周波数間隔、例えば１５ｋＨｚ、６０ｋＨｚ等を指し、特定帯域幅におけるサブキャリア数は例えば各可能なシステム帯域幅の対応するサブキャリア数であり、ＰＲＢに含まれるサブキャリア数は例えば一般的に１２であってもよく、タイムスロット／サブフレーム／マイクロタイムスロットに含まれるＯＦＤＭシンボル数は例えば一般的に７、１４又は３であってもよく、信号プレフィックスの長さは例えば信号のサイクリックプレフィックスの時間長であり、又はサイクリックプレフィックスが通常のＣＰを利用するかそれとも拡張ＣＰを利用するかによる。異なるシンボルにおける第１クラスの制御リソース領域において同じ周波数領域幅を用いてもよく、含まれるサブキャリア数又はリソースブロック数はサブキャリア間隔に基づいて調整されてもよい。例えば、１番目のシンボルの用いた基本パラメータセットに含まれるサブキャリア間隔が１５ｋＨｚであり、２番目のシンボルの用いた基本パラメータセットに含まれるサブキャリア間隔が３０ｋＨｚであり、第１クラスの制御リソース領域における各シンボルに予め割り当てられた周波数領域の帯域幅が１８０ｋＨｚである場合、第１クラスの制御リソース領域が１番目のシンボルの１２個サブキャリアを占有し、２番目のシンボルの６個サブキャリアを占有する。また、第１クラスの制御リソース領域が異なるシンボルでは同じサブキャリア数又はリソースブロック数を用いてもよいが、占有する周波数領域幅はサブキャリア間隔に基づいて調整される。以上は本発明の実施例における、第１クラスの制御リソース領域をどのように設定するかの例を挙げたが、本発明の実施例はそれに限らないと理解すべきである。

【００８４】

選択肢として、本発明の実施例において、該時間領域スケジューリングユニットにおける少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルにおける該周波数領域リソースの一部の占有位置が異なり、及び／又は該時間領域スケジューリングユニットにおける第１ＯＦＤＭシンボルにおける該周波数領域リソースの一部が不連続に分布する周波数領域リソースである。

【００８５】

図６及び図７に示すように、該第１クラスの制御リソース領域は異なるシンボルで異なる位置の周波数領域リソースを占有してもよく、該第１クラスの制御リソース領域は１つのシンボルで複数の隣接しない周波数領域リソースを占有してもよい。

【００８６】

選択肢として、本発明の実施例において、該複数クラスの制御リソース領域のうちの第２クラスの制御リソース領域は該時間領域スケジューリングユニットにおけるＯＦＤＭシンボルの一部における周波数領域リソースを含み、該ネットワーク装置が時間領域スケジューリングユニット内において制御リソース領域を介して端末装置にダウンリンク制御情報を送信することは、処理対象サービスが通常のブロードバンドサービスである場合、該ネットワーク装置が該第２クラスの制御リソース領域を介して通常のブロードバンドサービスに対応する第２クラスのダウンリンク制御情報を該端末装置に送信することを含む。

【００８７】

ここで、低遅延サービスとは当業者に理解される遅延要件のより高い特定サービス、例えばＵＲＬＬＣサービスを指し、遅延要件が特定値以下のサービスであってもよく、例えば、遅延要件が１ｍｓ以下のサービスはいずれも低遅延サービスと称されてもよいと理解すべきである。ここで、通常のブロードバンドサービスとは当業者に理解される、遅延を要求しない特定サービス、例えばｅＭＢＢサービスを指し、遅延要件が特定値以上のサービスであってもよく、例えば、遅延要件が１ｍｓ以上のサービスはいずれも通常のブロードバンドサービスと称されてもよい。更に、ここで、低遅延サービス及び通常のブロードバンドサービスの区分はシステム帯域幅等の要素に関連してもよく、異なるシステムで区分される低遅延サービス及び通常のブロードバンドサービスは異なり、例えば、遅延要件が２ｍｓのサービスは第１システムにとって低遅延サービスに属する可能性があるが、第２システムにとって通常のブロードバンドサービスに属する可能性があると理解すべきである。本発明はこれについて如何なる限定もしない。

【００８８】

先に説明したとおり、本発明の実施例の技術案は様々なサービスをタイムリーに処理することができる。従って、上記１つの時間領域スケジューリングユニットには更に通常のブロードバンドサービスを処理するために、ダウンリンク制御情報を伝送することに使われる１クラスの制御リソース領域を設定してもよく、制御シグナリングのスペクトル利用率を向上させるために、ＴＤＭ多重方式を用いてリソースを活用してもよい。

【００８９】

また、更に上記１つの時間領域スケジューリングユニットにおいて第３クラスの制御リソース領域を設定して、同期信号、ブロードキャストチャネル又はいくつかの公共制御情報等を伝送することに使用してもよい。各タイプの制御リソース領域のリソース割当には優先順位があり、例えば、同期信号、ブロードキャストチャネル又はいくつかの公共制御情報の優先順位は低遅延サービスの制御情報より高く、低遅延サービスの制御情報の優先順位は通常のブロードバンドサービスの制御情報より高いと理解すべきである。ネットワーク装置に第３クラスの制御リソース領域を優先的に設定して、残りのリソースに第１クラスの制御リソース領域を設定し、第１クラスの制御リソース領域及び第３クラスの制御リソース領域を除く残りのリソースに更に第２クラスの制御リソース領域を設定してもよい。

【００９０】

本発明の実施例において、ネットワーク装置が時間領域スケジューリングユニットにおける複数クラスの制御リソース領域の設定を完了した後、システム情報放送又は無線リソース制御（ＲＲＣ：Ｒａｄｉｏ　Ｒｅｓｏｕｒｃｅ　Ｃｏｎｔｒｏｌ）を行ってもよく、設

定された周波数領域リソースの単位が物理リソースブロック、サブキャリア、サブバンド又はスペクトル幅等であってもよい。

【００９１】

従って、本発明の実施例に係る低遅延サービスの制御によるシグナリング伝送方法は、ＮＲ－ＰＤＣＣＨが低遅延サービスをスケジューリングすることを待つ必要がなく、５Ｇ新無線インタフェース（ＮＲ：Ｎｅｗ　Ｒａｄｉｏ）－ＰＤＣＣＨに基づく制御チャネルの設計と比べて、任意のＯＦＤＭシンボルからスタートした低遅延サービスをスケジューリングすることができ、且つＮＲ－ＰＤＣＣＨ時間領域密度を増加させる必要がなく、通常のブロードバンドシステムに余計のオーバーヘッド及び複雑さをもたらすことがない。

【００９２】

図８は本発明の実施例の情報伝送方法２００の模式的なブロック図である。図８に示すように、該方法２００は、Ｓ２１０を含む。

【００９３】

Ｓ２１０、端末装置は時間領域スケジューリングユニット内において制御リソース領域を介してネットワーク装置から送信されたダウンリンク制御情報を受信し、該制御リソース領域は複数クラスの制御リソース領域を含み、異なるクラスの制御リソース領域は異なるクラスのダウンリンク制御情報を送信することに用いられ、該複数クラスの制御リソース領域のうちの第１クラスの制御リソース領域は、該時間領域スケジューリングユニットにおける各ＯＦＤＭシンボルに事前設定される又は半静的に設定される周波数領域リソースの一部を含む。

【００９４】

端末装置側に基づく情報伝送方法、ネットワーク装置とのインタラクション及び関連特性、機能等はネットワーク装置側の関連特性、機能に対応し、簡潔のために、ここでは詳細な説明は省略すると理解すべきである。

【００９５】

従って、本発明の実施例に係る情報伝送方法は複数クラスのダウンリンク制御情報を受信し、且つ様々なサービスデータのリソース情報を取得できることにより、低遅延サービスによる干渉情報を最大速度で取得することができ、それにより干渉を回避又は軽減する。

【００９６】

選択肢として、本発明の実施例において、該端末装置が低遅延サービスを利用する端末装置である場合、該端末装置が時間領域スケジューリングユニット内において制御リソース領域を介してネットワーク装置から送信されたダウンリンク制御情報を受信することは、該端末装置が該第１クラスの制御リソース領域を介して該低遅延サービスに対応する第１クラスのダウンリンク制御情報を受信することと、該端末装置が該第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて第１ダウンリンクデータを受信することと、を含む。

【００９７】

具体的に、低遅延サービスを利用する端末装置は、１つの時間領域スケジューリングユニットにおける一定のリソースを用いて該クラスの端末装置に対応するダウンリンク制御情報を伝送することをネットワーク装置と予め約束してもよい。そうすると、このタイプの端末装置がサービスを伝送する必要があるとき、端末装置は予め約束したリソース領域においてブラインド検出して、対応するダウンリンク制御情報を取得し、取得したダウンリンク制御情報に自分に属するダウンリンクデータがある場合、取得したダウンリンク制御情報に基づいて更に自分に属するダウンリンクデータを受信してもよい。

【００９８】

選択肢として、本発明の実施例において、該端末装置が通常のブロードバンドサービスを利用する端末装置である場合、該端末装置が時間領域スケジューリングユニット内において制御リソース領域を介してネットワーク装置から送信されたダウンリンク制御情報を受信することは、該端末装置が該複数クラスの制御リソース領域のうちの第２クラスの制御リソース領域を介して該通常のブロードバンドサービスに対応する第２クラスのダウンリンク制御情報を受信することを含み、該第２クラスの制御リソース領域は該時間領域ス

ケジューリングユニットにおけるＯＦＤＭシンボルの一部を含み、該方法は、更に、該端末装置が該第１クラスの制御リソース領域を介して該低遅延サービスに対応する第１クラスのダウンリンク制御情報を受信することを含む。

【００９９】

具体的に、通常のブロードバンドサービスを利用する端末装置は、１つの時間領域スケジューリングユニットにおける一定のリソースを用いて該クラスの端末装置に対応するダウンリンク制御情報を伝送することをネットワーク装置と予め約束してもよい。そうすると、このタイプの端末装置がサービスを伝送する必要があるとき、端末装置は予め約束したリソース領域においてブラインド検出して、対応するダウンリンク制御情報を取得し、取得したダウンリンク制御情報に自分に属するダウンリンクデータがある場合、更に取得したダウンリンク制御情報に基づいて更に自分に属するダウンリンクデータを受信してもよい。このタイプの端末装置は更に第１クラスの制御リソース領域において低遅延サービスの制御情報を取得してもよく、それにより低遅延サービスの占有リソース状況を把握することができる。例えば、ｅＭＢＢ端末はＵＲＬＬＣ端末のダウンリンクデータの占有したチャネルリソースとｅＭＢＢデータを伝送するために占有したチャネルリソースとが重なるかどうかを取得することができ、重なる場合、ｅＭＢＢ端末が重なる部分のｅＭＢＢデータの受信を止めてもよく、重ならない場合、ｅＭＢＢ端末がＵＲＬＬＣ端末に干渉されていないと見なされ、すべてのｅＭＢＢデータを通常通りに受信してもよい。

【０１００】

通常のブロードバンドサービスを利用する端末は一定のリソース領域において低遅延サービスのリソース情報を取得することにより、低遅延サービスによる干渉情報を最大速度で取得することができ、それにより干渉を回避又は軽減する。

【０１０１】

端末装置は更にシステム情報又はＲＲＣシグナリングから上記制御リソース領域の割り当て情報を取得することができ、該割り当て情報は、該複数クラスの制御リソース領域の該時間領域スケジューリングユニットにおいて占有するリソース位置、該複数クラスの制御リソース領域のうちの各クラスの制御リソース領域の用いた基本パラメータセット及び該各クラスの制御リソース領域の伝送モードのうちの少なくとも１つの情報を含む。

【０１０２】

具体的に、端末装置は第１クラスの制御リソース領域において第１制御情報を取得してもよく、第１クラスの制御リソース領域に第１制御情報のみを含む場合、端末装置は該第１制御情報に基づいて低遅延サービスに対応するダウンリンクデータのすべてのスケジューリング情報を取得することができる。第１クラスの制御リソース領域に第２制御情報を含む場合、端末装置は該第２制御情報に基づいて低遅延サービスに対応するすべてのスケジューリング情報の占有した時間周波数リソース、伝送フォーマット及び端末装置の情報等を取得することができ、端末装置は取得した第２制御情報より指示される時間周波数リソースにおいて低遅延サービスに対応するすべてのスケジューリング情報を取得して、且つ取得したすべてのスケジューリング情報に基づいて更に低遅延データのリソース情報を取得する。第１クラスのダウンリンク制御情報には更に第１制御情報も第２制御情報も含んでもよく、該第１制御情報及び／又は該第３制御情報は、該第１ダウンリンクデータの占有した物理リソース、該第１ダウンリンクデータの伝送フォーマット及び該第１ダウンリンクデータの対象端末装置の情報のうちの少なくとも１つの情報を含み、及び／又は該第２制御情報は、該設定情報の占有した物理リソース、該設定情報の伝送フォーマット及び該設定情報の対象端末装置の情報のうちの少なくとも１つの情報を含む。

【０１０３】

選択肢として、本発明の実施例において、該第１クラスのダウンリンク制御情報は更に該第１ダウンリンクデータ及び／又は該設定情報があるかどうかを指示するための指示情報を含み、該端末装置が該第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて第１ダウンリンクデータを受信することは、該第１ダウンリンクデータがあることを該指示情報が指示していると確定した場合、該端末装置が該第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて該

第１ダウンリンクデータを受信することを含み、該方法は、更に、該設定情報があることを該指示情報が指示していると確定した場合、該端末装置が該第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて該設定情報を取得することを含む。

【０１０４】

具体的に、端末装置は指示情報によって低遅延データがあるかどうかを確定することができ、低遅延データがない場合、検索過程を終了し、低遅延データがある場合、引き続き自分に属する低遅延データがあるかどうかを判断してもよく、自分に属する低遅延データがない場合、端末装置が引き続き検索する必要がなく、それにより、端末装置の処理負荷及び電池の消費電力量を低減することができる。

【０１０５】

制御リソース領域の区分は端末装置と類似であり、簡潔のために、ここでは詳細な説明は省略する。

【０１０６】

端末装置は更にシステム情報又はＲＲＣシグナリングから上記制御リソース領域の割り当て情報を取得することができ、該割り当て情報は、該複数クラスの制御リソース領域の割り当て情報は、該複数クラスの制御リソース領域の該時間領域スケジューリングユニットにおいて占有するリソース位置、該複数クラスの制御リソース領域のうちの各クラスの制御リソース領域の用いた基本パラメータセット及び該各クラスの制御リソース領域の伝送モードのうちの少なくとも１つの情報を含む。

【０１０７】

端末装置側から説明した、端末装置とネットワーク装置とのインタラクション及び関連特性、機能等は、ネットワーク装置側の関連特性、機能に対応し、簡潔のために、ここでは詳細な説明は省略すると理解すべきである。

【０１０８】

更に、本願の様々な実施例において、上記各過程の番号の順位は実行順序の前後を意味せず、各過程の実行順序はその機能及び内部論理によって確定されるべきであり、本発明の実施例の実施過程を限定するためのものではないと理解すべきである。

【０１０９】

以上に本発明の実施例に係る情報伝送方法を詳しく説明したが、以下に図９～図１２を参照しながら、本発明の実施例に係る情報伝送装置を説明し、方法実施例において説明した技術的特徴は以下の装置実施例に適用される。

【０１１０】

図９は本発明の実施例に係る情報を伝送するネットワーク装置３００の模式的なブロック図である。図９に示すように、該ネットワーク装置３００は、送信ユニット３１０を含む。

【０１１１】

送信ユニット３１０は、時間領域スケジューリングユニット内において制御リソース領域を介して端末装置にダウンリンク制御情報を送信することに用いられ、該制御リソース領域は複数クラスの制御リソース領域を含み、異なるクラスの制御リソース領域は異なるクラスのダウンリンク制御情報を送信することに用いられ、該複数クラスの制御リソース領域のうちの第１クラスの制御リソース領域は該時間領域スケジューリングユニットにおける各直交周波数分割多重ＯＦＤＭシンボルに事前設定される又は半静的に設定される周波数領域リソースの一部を含む。

【０１１２】

従って、本発明の実施例に係る情報を伝送するネットワーク装置は複数クラスのダウンリンク制御情報を伝送することができ、且つ、第１クラスの制御リソース領域の設計は低遅延サービスを伝送するダウンリンク制御チャネル要件を満たすことができる。

【０１１３】

選択肢として、本発明の実施例において、該送信ユニット３１０は、具体的に、処理対象サービスが低遅延サービスである場合、該第１クラスの制御リソース領域を介して該低

遅延サービスに対応する第１クラスのダウンリンク制御情報を該端末装置に送信することに用いられる。

【０１１４】

周波数分割多重（ＦＤＭ：Ｆｒｅｑｕｅｎｃｙ Ｄｉｖｉｓｉｏｎ Ｍｕｌｔｉｐｌｅｘｉｎｇ）方式を用いて低遅延サービスのデータ及び低遅延サービスの制御チャネルを多重化し、且つ低遅延サービスの制御チャネルが時間領域において連続的に伝送されてもよく、低遅延サービスを利用する端末にとって、低遅延サービスを随時にスケジューリングすることができ、それにより最短の低遅延サービスのスケジューリング遅延を実現することができる。同時に、通常のブロードバンドサービスを利用する端末にとって、完全に影響されず、且つ、通常のブロードバンドサービスを利用する端末は更に低遅延サービスの制御チャネルを読み取ることにより低遅延サービスデータのリソース情報をタイムリーに取得することができ、低遅延サービスによる干渉情報を最大速度で取得することができ、それにより干渉を回避又は軽減する。

【０１１５】

選択肢として、本発明の実施例において、該第１クラスのダウンリンク制御情報は、ダウンリンクデータを伝送するための第１制御情報及び／又は設定情報を伝送するための第２制御情報を含み、該設定情報は該ダウンリンクデータを伝送するための第３制御情報を含み、該第３制御情報は該第１制御情報と異なる。

【０１１６】

段階的に指示することで、端末が低遅延サービスデータリソース情報を取得する速度を加速し、それにより処理負荷及び電池の消費電力量を低減することができる。

【０１１７】

選択肢として、本発明の実施例において、該第１制御情報及び／又は該第３制御情報は該ダウンリンクデータの占有した物理リソース、該ダウンリンクデータの伝送フォーマット及び該ダウンリンクデータの対象端末装置の情報のうちの少なくとも１つの情報を含み、及び／又は該第２制御情報は該設定情報の占有した物理リソース、該設定情報の伝送フォーマット及び該設定情報の対象端末装置の情報のうちの少なくとも１つの情報を含む。

【０１１８】

選択肢として、本発明の実施例において、該第１クラスのダウンリンク制御情報は更に該ダウンリンクデータ及び／又は該設定情報があるかどうかを指示するための指示情報を含む。

【０１１９】

端末装置は該ダウンリンクデータ及び／又は該設定情報がなく、又は自分に関連するデータ又は設定情報がないと発見した場合、低遅延サービスのデータ又はシグナリングを更に検索しなくてもよい。それにより、端末の処理性能を更に向上させることができる。

【０１２０】

選択肢として、本発明の実施例において、該時間領域スケジューリングユニットにおける少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルは異なる基本パラメータセットを用い、該少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルのうちの各ＯＦＤＭシンボルにおける該周波数領域リソースの一部の幅が同じであり、又は該少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルのうちの各ＯＦＤＭシンボルにおける該周波数領域リソースの一部が同じサブキャリア数又はリソースブロック数を用いる。

【０１２１】

選択肢として、本発明の実施例において、該時間領域スケジューリングユニットにおける少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルにおける該周波数領域リソースの一部の占有位置が異なり、及び／又は該時間領域スケジューリングユニットにおける第１ＯＦＤＭシンボルにおける該周波数領域リソースの一部が不連続に分布する周波数領域リソースである。

【０１２２】

選択肢として、本発明の実施例において、該複数クラスの制御リソース領域のうちの第２クラスの制御リソース領域は該時間領域スケジューリングユニットにおけるＯＦＤＭシ

ンボルの一部における周波数領域リソースを含み、該送信ユニット３１０は、具体的に、処理対象サービスが通常のブロードバンドサービスである場合、該ネットワーク装置が該第２クラスの制御リソース領域を介して該通常のブロードバンドサービスに対応する第２クラスのダウンリンク制御情報を該端末装置に送信することに用いられる。

【０１２３】

選択肢として、本発明の実施例において、該複数クラスの制御リソース領域のうちの第３クラスの制御リソース領域は同期信号又はブロードキャストチャネルを伝送することに用いられる。

【０１２４】

選択肢として、本発明の実施例において、該第１クラスの制御リソース領域におけるリソースが該第２クラスの制御リソース領域におけるリソースと異なり、及び／又は該第３クラスの制御リソース領域におけるリソースが該第１クラスの制御リソース領域におけるリソースと異なる。

【０１２５】

選択肢として、本発明の実施例において、該時間領域スケジューリングユニットはサブフレーム又はタイムスロットを含み、及び／又は該周波数領域リソースの一部の単位は物理リソースブロックＰＲＢ、サブキャリア、サブバンド又はスペクトル幅である。

【０１２６】

選択肢として、本発明の実施例において、該半静的設定はシステム情報又は無線リソース制御ＲＲＣシグナリングによって設定される。

【０１２７】

選択肢として、本発明の実施例において、該指示情報はシーケンスで示される。

【０１２８】

本発明の実施例に係る情報を伝送するネットワーク装置３００は本発明の方法実施例におけるネットワーク装置に対応してもよく、且つネットワーク装置３００における各ユニットの上記及び他の操作及び／又は機能はそれぞれ図３～図７における方法に対応するプロセスを実現するためのものであり、簡潔のために、詳細な説明は省略すると理解すべきである。

【０１２９】

図１０は本発明の実施例に係る情報を伝送する端末装置４００を示す図である。図１０に示すように、該端末装置４００は、受信ユニット４１０を含む。

【０１３０】

受信ユニット４１０は、時間領域スケジューリングユニット内において制御リソース領域を介してネットワーク装置から送信されたダウンリンク制御情報を受信することに用いられ、該制御リソース領域は複数クラスの制御リソース領域を含み、異なるクラスの制御リソース領域は異なるクラスのダウンリンク制御情報を送信することに用いられ、該複数クラスの制御リソース領域のうちの第１クラスの制御リソース領域は該時間領域スケジューリングユニットにおける各直交周波数分割多重ＯＦＤＭシンボルに事前設定される又は半静的に設定される周波数領域リソースの一部を含む。

【０１３１】

従って、本発明の実施例に係る情報を伝送する端末装置において、複数クラスの制御リソース領域は複数クラスのダウンリンク制御情報を受信して、様々なサービスデータのリソース情報を取得できることにより、低遅延サービスによる干渉情報を最大速度で取得することができ、それにより干渉を回避又は軽減する。

【０１３２】

選択肢として、本発明の実施例において、該端末装置が低遅延サービスを利用する端末装置である場合、該受信ユニット４１０は、具体的に、該第１クラスの制御リソース領域を介して該低遅延サービスに対応する第１クラスのダウンリンク制御情報を受信することに用いられ、該受信ユニット４１０は、更に、該第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて第１ダウンリンクデータを受信することに用いられる。

【０１３３】
選択肢として、本発明の実施例において、該端末装置が通常のブロードバンドサービスを利用する端末装置である場合、該受信ユニット４１０は、具体的に、該複数クラスの制御リソース領域のうちの第２クラスの制御リソース領域を介して該通常のブロードバンドサービスに対応する第２クラスのダウンリンク制御情報を受信することに用いられ、該第２クラスの制御リソース領域は該時間領域スケジューリングユニットにおけるＯＦＤＭシンボルの一部を含み、該受信ユニット４１０は、更に、該第１クラスの制御リソース領域を介して該低遅延サービスに対応する第１クラスのダウンリンク制御情報を受信することに用いられる。
【０１３４】
選択肢として、本発明の実施例において、該第１クラスのダウンリンク制御情報は、該第１ダウンリンクデータを伝送するための第１制御情報及び／又は設定情報を伝送するための第２制御情報を含み、該設定情報は該第１ダウンリンクデータを伝送するための第３制御情報を含み、該第３制御情報は該第１制御情報と異なる。
【０１３５】
選択肢として、本発明の実施例において、該第１制御情報及び／又は該第３制御情報は、該第１ダウンリンクデータの占有した物理リソース、該第１ダウンリンクデータの伝送フォーマット及び該第１ダウンリンクデータの対象端末装置の情報のうちの少なくとも１つの情報を含み、及び／又は該第２制御情報は、該設定情報の占有した物理リソース、該設定情報の伝送フォーマット及び該設定情報の対象端末装置の情報のうちの少なくとも１つの情報を含む。
【０１３６】
選択肢として、本発明の実施例において、該第１クラスのダウンリンク制御情報は更に該第１ダウンリンクデータ及び／又は該設定情報があるかどうかを指示するための指示情報を含み、該受信ユニット４１０が該第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて第１ダウンリンクデータを受信することは、該第１ダウンリンクデータがあることを該指示情報が指示していると確定した場合、該第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて該第１ダウンリンクデータを受信することを含み、該受信ユニット４１０は、更に、該設定情報があることを該指示情報が指示していると確定した場合、該第１クラスのダウンリンク制御情報に基づいて該設定情報を受信することに用いられる。
【０１３７】
選択肢として、本発明の実施例において、該時間領域スケジューリングユニットにおける少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルは異なる基本パラメータセットを用い、該少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルのうちの各ＯＦＤＭシンボルにおける該周波数領域リソースの一部の幅が同じであり、又は該少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルのうちの各ＯＦＤＭシンボルにおける該周波数領域リソースの一部が同じサブキャリア数又はリソースブロック数を用いる。
【０１３８】
選択肢として、本発明の実施例において、該時間領域スケジューリングユニットにおける少なくとも２つのＯＦＤＭシンボルにおける該周波数領域リソースの一部の占有位置が異なり、及び／又は該時間領域スケジューリングユニットにおける第１ＯＦＤＭシンボルにおける該周波数領域リソースの一部が不連続に分布する周波数領域リソースである。
【０１３９】
選択肢として、本発明の実施例において、該複数クラスの制御リソース領域のうちの第３クラスの制御リソース領域は同期信号又はブロードキャストチャネルを伝送することに用いられる。
【０１４０】
選択肢として、本発明の実施例において、該第１クラスの制御リソース領域におけるリソースが該第２クラスの制御リソース領域におけるリソースと異なり、及び／又は該第３クラスの制御リソース領域におけるリソースが該第１クラスの制御リソース領域における

リソースと異なる。
【０１４１】
選択肢として、本発明の実施例において、該端末装置４００は更に該ダウンリンク制御情報が該端末装置の情報を含むかどうかを確定するための確定ユニット４２０を含み、該受信ユニット４１０は、更に、該ダウンリンク制御情報が該端末装置の情報を含む場合、該端末装置の情報に基づいて該端末装置に属するダウンリンクデータを受信することに用いられる。
【０１４２】
選択肢として、本発明の実施例において、該受信ユニット４１０は、更に、ネットワーク装置から送信された該複数クラスの制御リソース領域の割り当て情報を受信することに用いられる。
【０１４３】
選択肢として、本発明の実施例において、該複数クラスの制御リソース領域の割り当て情報は、該複数クラスの制御リソース領域の該時間領域スケジューリングユニットにおいて占有するリソース位置、該複数クラスの制御リソース領域のうちの各クラスの制御リソース領域の用いた基本パラメータセット及び該各クラスの制御リソース領域の伝送モードのうちの少なくとも１つの情報を含む。
【０１４４】
選択肢として、本発明の実施例において、該時間領域スケジューリングユニットはサブフレーム又はタイムスロットを含み、及び／又は該周波数領域リソースの一部の単位は物理リソースブロックＰＲＢ、サブキャリア、サブバンド又はスペクトル幅である。
【０１４５】
選択肢として、本発明の実施例において、該半静的設定はシステム情報又は無線リソース制御ＲＲＣシグナリングによって設定される。
【０１４６】
選択肢として、本発明の実施例において、該指示情報はシーケンスで示される。
【０１４７】
本発明の実施例に係る情報を伝送する端末装置４００は本発明の方法実施例における端末装置に対応してもよく、且つ端末装置４００における各ユニットの上記及び他の操作及び／又は機能はそれぞれ図８における方法に対応するプロセスを実現するためのものであり、簡潔のために、詳細な説明は省略すると理解すべきである。
【０１４８】
図１２に示すように、本発明の実施例は更に信号を伝送する端末装置６００を提供し、該端末装置６００はプロセッサ６１０、メモリ６２０、バスシステム６３０及び送受信機６４０を備え、該プロセッサ６１０、該メモリ６２０及び該送受信機６４０は該バスシステム６３０によって接続され、該メモリ６２０は命令を記憶することに用いられ、該プロセッサ６１０は該メモリ６２０に記憶される命令を実行することに用いられ、それにより該送受信機６４０が信号を送信するのを制御し、該プロセッサ６１０は時間領域スケジューリングユニット内において制御リソース領域を介してネットワーク装置から送信されたダウンリンク制御情報を受信することに用いられ、該制御リソース領域は複数クラスの制御リソース領域を含み、異なるクラスの制御リソース領域は異なるクラスのダウンリンク制御情報を送信することに用いられ、該複数クラスの制御リソース領域のうちの第１クラスの制御リソース領域は該時間領域スケジューリングユニットにおける各直交周波数分割多重ＯＦＤＭシンボルに事前設定される又は半静的に設定される周波数領域リソースの一部を含む。
【０１４９】
従って、本発明の実施例に係る情報を伝送するネットワーク装置は複数クラスのダウンリンク制御情報を伝送することができ、且つ、第１クラスの制御リソース領域の設計は低遅延サービスを伝送するダウンリンク制御チャネル要件を満たすことができる。
【０１５０】

本発明の実施例において、該プロセッサ５１０は中央処理装置（Ｃｅｎｔｒａｌ Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ Ｕｎｉｔ、「ＣＰＵ」と略称）であってもよく、該プロセッサ５１０は更に他の汎用プロセッサ、デジタル信号プロセッサ（ＤＳＰ）、特定用途向け集積回路（ＡＳＩＣ）、フィールドプログラマブルゲートアレイ（ＦＰＧＡ）又は他のプログラマブルロジックデバイス、離散ゲート又はトランジスタロジックデバイス、離散ハードウェアコンポーネント等であってもよく、汎用プロセッサはマイクロプロセッサであってもよく、又は該プロセッサはいかなる通常のプロセッサ等であってもよいと理解すべきである。

【０１５１】

該メモリ５２０は読み出し専用メモリ及びランダムアクセスメモリを含んでもよく、且つプロセッサ５１０に命令及びデータを提供する。メモリ５２０の一部は更に不揮発性ランダムアクセスメモリを含んでもよい。例えば、メモリ５２０に更に装置タイプの情報が記憶されてもよい。

【０１５２】

該バスシステム５３０はデータバスを含むほか、更に電源バス、制御バス及び状態信号バス等を含んでもよい。しかしながら、明確に説明するために、図面には様々なバスをいずれもバスシステム５３０で示す。

【０１５３】

実現過程において、上記方法の各ステップはプロセッサ５１０におけるハードウェアの集積論理回路又はソフトウェア形式の命令で完了してもよい。本発明の実施例に開示される方法のステップはハードウェアプロセッサで実行して完了し、又はプロセッサにおけるハードウェア及びソフトウェアモジュールの組み合わせで実行して完了すると直接具現されてもよい。ソフトウェアモジュールはランダムアクセスメモリ、フラッシュメモリ、読み出し専用メモリ、プログラム可能読み出し専用メモリ又は電気消去可能プログラム可能メモリ、レジスタ等の本分野で成熟している記憶媒体に位置してもよい。該記憶媒体はメモリ５２０に位置し、プロセッサ５１０はメモリ５２０における情報を読み取り、そのハードウェアと合わせて上記方法のステップを完了する。重複を避けるために、詳細な説明は省略する。

【０１５４】

本発明の実施例に係る情報を伝送するネットワーク装置５００は本発明の実施例におけるネットワーク装置及びネットワーク装置３００に対応してもよく、且つ本発明の実施例に係る方法を実行するネットワーク装置に対応してもよく、且つネットワーク装置５００における各ユニットの上記及び他の操作及び／又は機能はそれぞれ図３～図７における方法に対応するプロセスを実現するためのものであり、簡潔のために、詳細な説明は省略すると理解すべきである。

【０１５５】

図１２に示すように、本発明の実施例は更に信号を伝送する端末装置６００を提供し、該端末装置６００はプロセッサ６１０、メモリ６２０、バスシステム６３０及び送受信機６４０を備え、該プロセッサ６１０、該メモリ６２０及び該送受信機６４０は該バスシステム６３０によって接続され、該メモリ６２０は命令を記憶することに用いられ、該プロセッサ６５０は該メモリ６２０に記憶される命令を実行することに用いられ、それにより該送受信機６４０が信号を送信するのを制御し、該プロセッサ６１０は時間領域スケジューリングユニット内において制御リソース領域を介してネットワーク装置から送信されたダウンリンク制御情報を受信することに用いられ、該制御リソース領域は複数クラスの制御リソース領域を含み、異なるクラスの制御リソース領域は異なるクラスのダウンリンク制御情報を送信することに用いられ、該複数クラスの制御リソース領域のうちの第１クラスの制御リソース領域は該時間領域スケジューリングユニットにおける各直交周波数分割多重ＯＦＤＭシンボルに事前設定される又は半静的に設定される周波数領域リソースの一部を含む。

【０１５６】

従って、本発明の実施例に係る情報を伝送する端末装置において、複数クラスの制御リ

ソース領域は複数クラスのダウンリンク制御情報を受信して、様々なサービスデータのリソース情報を取得できることにより、低遅延サービスによる干渉情報を最大速度で取得することができ、それにより干渉を回避又は軽減する。

【０１５７】

本発明の実施例において、該プロセッサ６１０は中央処理装置（Ｃｅｎｔｒａｌ Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ Ｕｎｉｔ、「ＣＰＵ」と略称）であってもよく、該プロセッサ６１０は更に他の汎用プロセッサ、デジタル信号プロセッサ（ＤＳＰ）、特定用途向け集積回路（ＡＳＩＣ）、フィールドプログラマブルゲートアレイ（ＦＰＧＡ）又は他のプログラマブルロジックデバイス、離散ゲート又はトランジスタロジックデバイス、離散ハードウェアコンポーネント等であってもよく、汎用プロセッサはマイクロプロセッサであってもよく、又は該プロセッサはいかなる通常のプロセッサ等であってもよいと理解すべきである。

【０１５８】

該メモリ６２０は読み出し専用メモリ及びランダムアクセスメモリを含んでもよく、且つプロセッサ６１０に命令及びデータを提供する。メモリ６２０の一部は更に不揮発性ランダムアクセスメモリを含んでもよい。例えば、メモリ６２０に更に装置タイプの情報が記憶されてもよい。

【０１５９】

該バスシステム６３０はデータバスを含むほか、更に電源バス、制御バス及び状態信号バス等を含んでもよい。しかしながら、明確に説明するために、図面には様々なバスをいずれもバスシステム６３０で示す。

【０１６０】

実現過程において、上記方法の各ステップはプロセッサ６１０におけるハードウェアの集積論理回路又はソフトウェア形式の命令で完了してもよい。本発明の実施例に開示される方法のステップはハードウェアプロセッサで実行して完了し、又はプロセッサにおけるハードウェア及びソフトウェアモジュールの組み合わせで実行して完了すると直接具現されてもよい。ソフトウェアモジュールはランダムアクセスメモリ、フラッシュメモリ、読み出し専用メモリ、プログラム可能読み出し専用メモリ又は電気消去可能プログラム可能メモリ、レジスタ等の本分野で成熟している記憶媒体に位置してもよい。該記憶媒体はメモリ６２０に位置し、プロセッサ６１０はメモリ６２０における情報を読み取り、そのハードウェアと合わせて上記方法のステップを完了する。重複を避けるために、詳細な説明は省略する。

【０１６１】

本発明の実施例に係る情報を伝送する端末装置６００は本発明の実施例における端末装置及び端末装置４００に対応してもよく、且つ本発明の実施例に係る方法を実行する端末装置に対応してもよく、且つ端末装置６００における各ユニットの上記及び他の操作及び／又は機能はそれぞれ図８における方法に対応するプロセスを実現するためのものであり、簡潔のために、詳細な説明は省略すると理解すべきである。

【０１６２】

本発明の実施例に係る端末装置における各ユニットの操作及び／又は機能はそれぞれ方法側の端末装置に対応し、且つネットワーク装置とのインタラクション及び関連特性、機能等はネットワーク装置側の関連特性、機能に対応し、簡潔のために、詳細な説明は省略すると理解すべきである。

【０１６３】

本発明の実施例において、「Ａに対応するＢ」はＢがＡに関連し、Ａに基づいてＢを確定してもよいことを示すと理解すべきである。しかしながら、更に、Ａに基づいてＢを確定することとは、Ａのみに基づいてＢを確定することを意味せず、更にＡ及び／又は他の情報に基づいてＢを確定してもよいことを意味すると理解すべきである。

【０１６４】

当業者であれば、本明細書に開示される実施例を参照して説明した各例示的なユニット及びアルゴリズムステップは、電子ハードウェア、コンピュータソフトウェア又はそれら

の組み合わせで実現されてもよく、ハードウェアとソフトウェアとの互換性を明確に説明するために、上記説明において既に機能に基づいて各例示的な構成及びステップを一般的に説明したと認識しうる。これらの機能をハードウェアそれともソフトウェア方式で実行するかは、技術案の特定応用及び設計制約条件によって決定される。当業者は各特定応用に対して異なる方法で説明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実施例の範囲を超えると見なされるべきではない。

【０１６５】

当業者であれば、説明を容易且つ簡単にするために、上記説明されたシステム、装置及びユニットの具体的な動作過程は、上記方法実施例における対応する過程を参照してもよく、ここで詳細な説明は省略すると明確に理解しうる。

【０１６６】

本願に係るいくつかの実施例において、開示されるシステム、装置及び方法は他の方式で実現されてもよいと理解すべきである。例えば、以上に説明された装置実施例は模式的なものに過ぎず、例えば、該ユニットの区分は論理機能上の区分に過ぎず、実際に実現するとき、他の区分方式を用いてもよく、例えば複数のユニット又はコンポーネントは他のシステムに結合又は統合されてもよい。また、本願の各実施例における各機能ユニットは１つの処理ユニットに統合されてもよく、各ユニットは独立して物理的に存在してもよく、２つ又は２つ以上のユニットは１つのユニットに統合されてもよい。上記統合されたユニットはハードウェアの形式で実現されてもよいし、ソフトウェア機能ユニットの形式で実現されてもよい。

【０１６７】

該統合されたユニットはソフトウェア機能ユニットの形式で実現され、且つ独立した製品として販売又は使用されるとき、１つのコンピュータ可読記憶媒体に記憶されてもよい。このような理解に基づき、本願の技術案の本質又は従来技術に貢献する部分、又は該技術案の全部又は一部はソフトウェア製品の形式で具現されてもよく、該コンピュータソフトウェア製品は、１台のコンピュータ装置（パーソナルコンピュータ、サーバ、又はネットワーク装置等であってもよい）に本発明の各実施例における該方法の全部又は一部のステップを実行させるための複数の命令を含む１つの記憶媒体に記憶される。そして、上記記憶媒体はＵＳＢメモリ、ポータブルハードディスク、読み出し専用メモリ（ＲＯＭ：Ｒｅａｄ－Ｏｎｌｙ　Ｍｅｍｏｒｙ）、ランダムアクセスメモリ（ＲＡＭ：Ｒａｎｄｏｍ　Ａｃｃｅｓｓ　Ｍｅｍｏｒｙ）、磁気ディスク又は光ディスク等のプログラムコードを記憶できる様々な媒体を含む。

【０１６８】

以上の説明は、本願の具体的な実施形態であって、本願の保護範囲を限定するためのものではなく、当業者は本願に開示される技術的範囲内において様々な等価変更又は置換を容易に想到し得る。

【図面】

【図１】

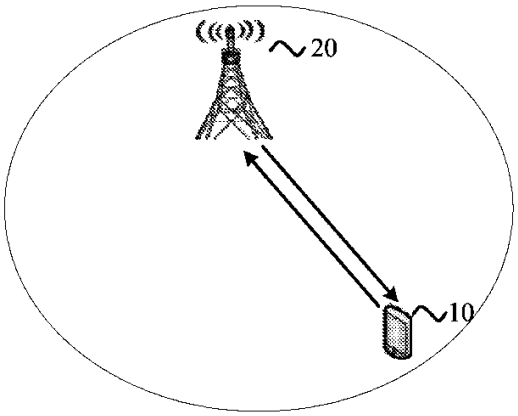
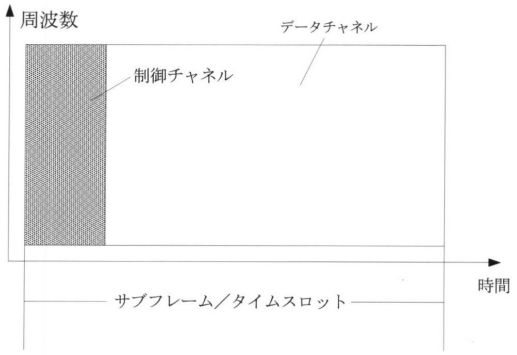
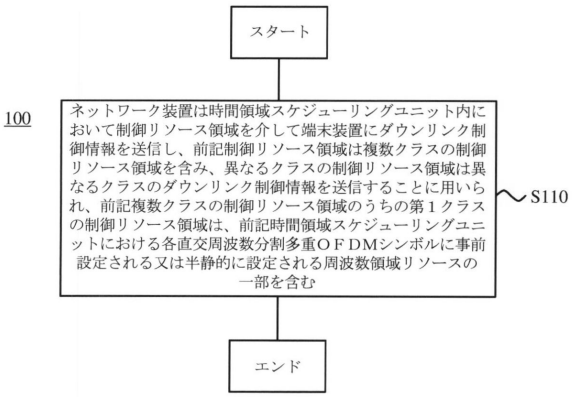


図 1

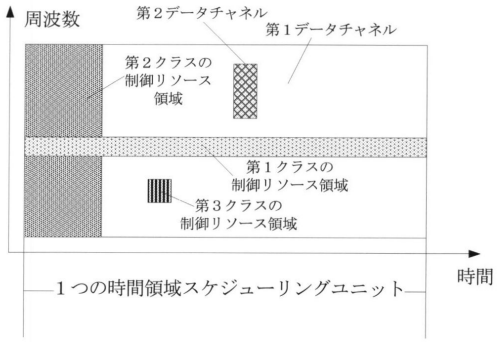
【図２】



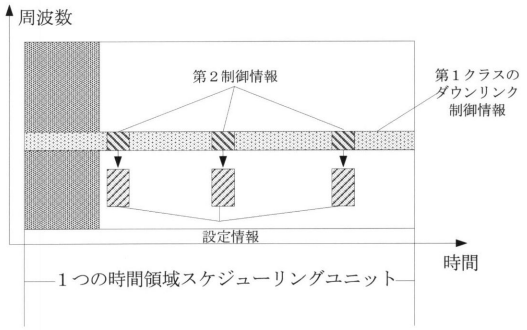
【図３】



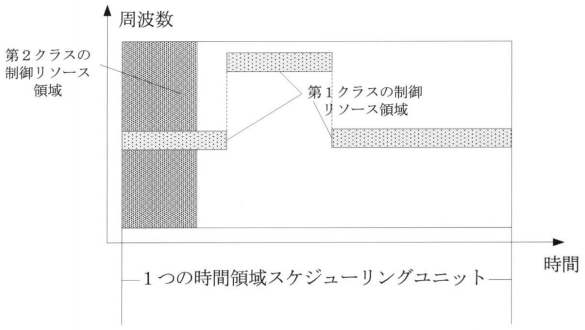
【図４】



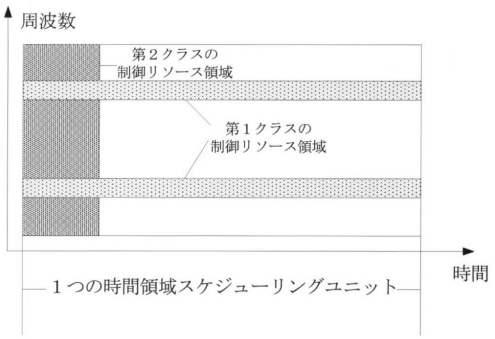
【図５】



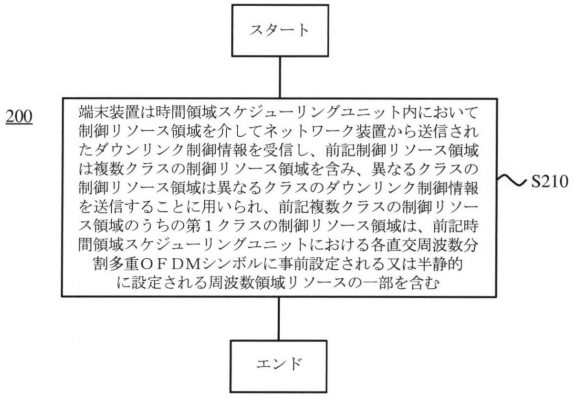
【図６】



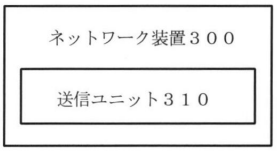
【図７】



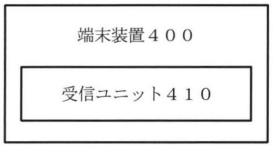
【図８】



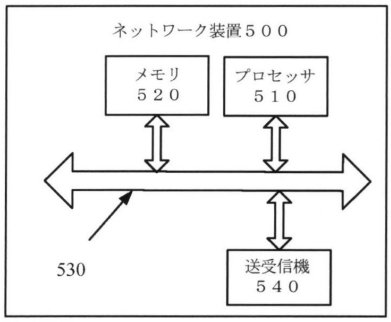
【図９】



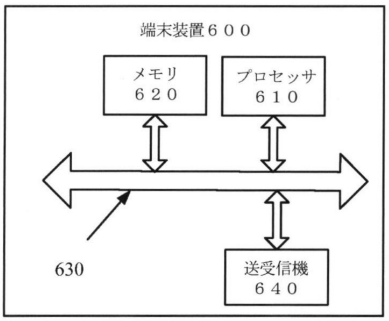
【図１０】



【図１１】


ネットワーク装置５００
メモリ
５２０
プロセッサ
５１０
530
送受信機
５４０

【図１２】


端末装置６００
メモリ
６２０
プロセッサ
６１０
630
送受信機
６４０

フロントページの続き

(74)代理人　100107582
弁理士　関根 毅
(74)代理人　100152205
弁理士　吉田 昌司
(74)代理人　100137523
弁理士　出口 智也
(74)代理人　100096921
弁理士　吉元 弘
(72)発明者　リン、ヤナン
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、ハイビン、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

合議体
審判長　中木 努
審判官　石田 紀之
審判官　齋藤 哲

(56)参考文献　Ｈｕａｗｅｉ，ＨｉＳｉｌｉｃｏｎ，Ｄｉｓｃｕｓｓｉｏｎ ｏｎ ｄｏｗｎｌｉｎｋ ｃｏｎｔｒｏｌ ｃｈａｎｎｅｌ ｄｅｓｉｇｎ，３ＧＰＰ ＴＳＧ ＲＡＮ ＷＧ１ Ｍｅｅｔｉｎｇ ＃８６ｂｉｓ Ｒ１－１６０９４３２，２０１６年１０月０１日，ｐｐ．１－５
ＩｎｔｅｒＤｉｇｉｔａｌ Ｃｏｍｍｕｎｉｃａｔｉｏｎｓ，Ｄｏｗｎｌｉｎｋ Ｃｏｎｔｒｏｌ Ｃｈａｎｎｅｌ Ｆｒａｍｅｗｏｒｋ ｆｏｒ ＮＲ，３ＧＰＰ ＴＳＧ－ＲＡＮ ＷＧ１ ＃８７ Ｒｌ－１６１２３１２，２０１６年１１月０５日，ｐｐ．１－４

(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
H04B7/24- 7/26
H04W4/00-99/00
3GPP TSG RAN WG1-4
SA WG1-4
CT WG1,4