



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년05월26일
(11) 등록번호 10-2403239
(24) 등록일자 2022년05월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 72/04 (2009.01) H04L 5/00 (2006.01)
H04W 72/02 (2009.01)
(52) CPC특허분류
H04W 72/0453 (2013.01)
H04L 5/0007 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-7036094
(22) 출원일자(국제) 2017년06월13일
심사청구일자 2020년05월27일
(85) 번역문제출일자 2019년12월05일
(65) 공개번호 10-2020-0013681
(43) 공개일자 2020년02월07일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2017/088056
(87) 국제공개번호 WO 2018/227371
국제공개일자 2018년12월20일
(56) 선행기술조사문헌
3GPP R1-1706900*
(뒷면에 계속)
전체 청구항 수 : 총 14 항

(73) 특허권자
광둥 오포 모바일 텔레커뮤니케이션즈 코퍼레이션
리미티드
중국, 광둥 523860, 동관, 창안, 우샤, 하이빈 로
드, 넘버 18
(72) 발명자
탕, 하이
중국, 광둥 523860, 동관, 창안, 우샤, 하이빈 로
드 넘버 18
(74) 대리인
특허법인이룸리온

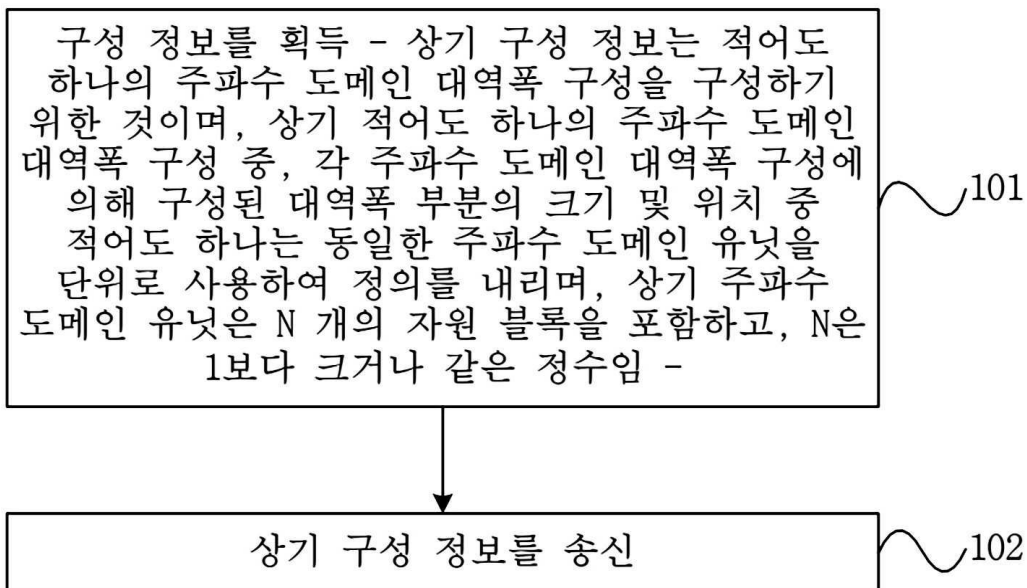
심사관 : 강희곡

(54) 발명의 명칭 대역폭 부분의 구성 방법 및 네트워크 기기, 단말

(57) 요약

본 발명은 대역폭 부분의 구성 방법 및 네트워크 기기, 단말을 제공한다. 한 측면으로, 본 발명의 실시예는 구성 정보를 획득하는 것을 통해 - 상기 구성 정보는 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 구성하기 위한 것이며, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및 위치 중 적어도 하나는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내리며, 상기 주파수 도메인 유닛은 N 개의 자원 블록을 포함하고, N은 1보다 크거나 같은 정수임 -
(뒷면에 계속)

대표도 - 도1a



분의 크기 및 위치 중 적어도 하나는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내리며, 상기 주파수 도메인 유닛은 N 개의 자원 블록을 포함하며, N은 1보다 크거나 같은 정수임 - , 상기 구성 정보를 송신하며, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및 위치 중 적어도 하나는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내림으로 인하여, 상이한 자원 입도를 사용하여 대역폭 부분을 구성하는 것에 비해, 시그널링의 구조를 통일적으로 제어함으로써, 낮은 제어 시그널링 오버헤드를 효과적으로 보증하고, 기기의 복잡도를 낮춘다.

(52) CPC특허분류

H04L 5/0028 (2013.01)

H04W 72/02 (2013.01)

H04W 72/042 (2022.01)

(56) 선행기술조사문헌

3GPP R1-1707420*

3GPP R1-1707719

W02017088833 A1

3GPP R1-1701960

3GPP R1-1701644

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

대역폭 부분의 구성 방법으로서,

구성 정보를 수신하는 단계 - 상기 구성 정보는 복수 개의 주파수 도메인 대역폭 구성을 구성하기 위한 것이며, 상기 복수 개의 주파수 도메인 대역폭 구성에서의 각 주파수 도메인 대역폭 구성은 각각의 대역폭 부분을 구성하기 위한 것이며, 상기 복수 개의 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 복수 개의 대역폭 부분에서의 각 대역폭 부분의 크기 및 위치는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내리며, 상기 주파수 도메인 유닛은 1 개의 자원 블록을 포함함 - ; 및

상기 구성 정보에 따라, 상기 복수 개의 주파수 도메인 대역폭 구성을 결정하는 단계;

를 포함하고

상기 구성 정보는 상기 복수 개의 대역폭 부분의 부반송파 간격의 구성을 포함하며,

상기 복수 개의 대역폭 부분에서의 각 주파수 도메인 대역폭 구성은 동일한 부반송파 간격을 갖도록 구성되는, 대역폭 부분의 구성 방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 자원 블록의 부반송파 간격은 상기 복수 개의 대역폭 부분의 부반송파 간격 중 임의의 하나의 부반송파 간격이며; 또는

상기 자원 블록의 부반송파 간격은 상기 복수 개의 대역폭 부분의 부반송파 간격 중 최대 부반송파 간격인 것을 특징으로 하는,

대역폭 부분의 구성 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 대역폭 부분의 크기는 상기 대역폭 부분에 포함된 상기 주파수 도메인 유닛의 개수인 것을 특징으로 하는, 대역폭 부분의 구성 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 대역폭 부분의 위치는 상기 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분이 동기 신호 또는 셀 반송파에 대한 상대 오프셋이고;

상기 상대 오프셋은 상기 주파수 도메인 유닛을 사용하여 정의를 내리는 것을 특징으로 하는,

대역폭 부분의 구성 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 상대 오프셋은,

상기 대역폭 부분의 주파수 도메인 로우엔드가 동기 신호의 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋; 또는

상기 대역폭 부분의 주파수 도메인 로우엔드가 셀 반송파의 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋; 을 포함하는 것을 특징으로 하는 대역폭 부분의 구성 방법.

청구항 7

단말로서,

구성 정보를 수신하기 위한 수신 유닛 - 상기 구성 정보는 복수 개의 주파수 도메인 대역폭 구성을 구성하기 위한 것이고, 상기 복수 개의 주파수 도메인 대역폭 구성에서의 각 주파수 도메인 대역폭 구성은 각각의 대역폭 부분을 구성하기 위한 것이며, 상기 복수 개의 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 복수 개의 대역폭 부분에서의 각 대역폭 부분의 크기 및 위치는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내리며, 상기 주파수 도메인 유닛은 1 개의 자원 블록을 포함하며, 상기 구성 정보는 상기 복수 개의 대역폭 부분의 부반송파 간격의 구성을 포함하며, 상기 복수 개의 대역폭 부분에서의 각 주파수 도메인 대역폭 구성은 동일한 부반송파 간격을 갖도록 구성됨 - ; 및

상기 구성 정보에 따라, 상기 복수 개의 주파수 도메인 대역폭 구성을 결정하기 위한 결정 유닛;

을 포함하는 것을 특징으로 하는,

단말.

청구항 8

삭제

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 자원 블록의 부반송파 간격은 상기 복수 개의 대역폭 부분의 부반송파 간격 중 임의의 하나의 부반송파 간격이며; 또는

상기 자원 블록의 부반송파 간격은 상기 복수 개의 부분의 부반송파 간격 중 최대 부반송파 간격;

인 것을 특징으로 하는,

단말.

청구항 10

제7항에 있어서,

상기 대역폭 부분의 크기는 상기 대역폭 부분에 포함된 상기 주파수 도메인 유닛의 개수인 것을 특징으로 하는,

단말.

청구항 11

제7항에 있어서,

상기 대역폭 부분의 위치는 상기 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분이 동기 신호 또는 셀 반송파에 대한 상대 오프셋이며;

상기 상대 오프셋은 상기 주파수 도메인 유닛을 사용하여 정의를 내리는 것을 특징으로 하는,

단말.

청구항 12

제11항에 있어서,
 상기 상대 오프셋은,
 상기 대역폭 부분의 주파수 도메인 로우엔드가 동기 신호의 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋; 또는
 상기 대역폭 부분의 주파수 도메인 로우엔드가 셀 반송파의 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋; 을 포함하
 는 것을 특징으로 하는 단말.

청구항 13

제7항에 있어서,
 상기 구성 정보는,
 상기 복수 개의 주파수 도메인 대역폭 구성에서의 각 주파수 도메인 대역폭 구성의 번호 정보; 및
 상기 복수 개의 대역폭 부분의 부반송파 간격의 정보 중;
 적어도 하나를 더 포함하며,
 상기 복수 개의 대역폭 부분의 부반송파 간격의 정보는,
 상기 대역폭 부분의 부반송파 간격의 번호 정보; 또는
 상기 대역폭 부분의 파라미터 집합의 번호 정보 - 상기 대역폭 부분의 파라미터 집합은 적어도 상기 대역폭 부
 분의 부반송파 간격 및 사이클릭 프리픽스를 포함함 - ;
 를 포함하는 것을 특징으로 하는,
 단말.

청구항 14

제7항에 있어서,
 상기 수신 유닛은,
 상위 계층 시그널링 또는 시스템 브로드캐스트 메시지를 통해 송신한 상기 구성 정보를 수신하는 것을 특징으로
 하는,
 단말.

청구항 15

제7항, 제9항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 수신 유닛은,
 제1 지시 정보를 수신하며, 상기 제1 지시 정보는 상기 복수 개의 주파수 도메인 대역폭 구성 중의 하나의 주파
 수 도메인 대역폭 구성을 지시하는 번호 정보를 포함하며,
 상기 수신 유닛은,
 상위 계층 시그널링 또는 시스템 브로드캐스트 메시지 또는 다운링크 제어 정보를 통해 송신한 상기 제1 지시
 정보를 수신하는 것을 특징으로 하는,
 단말.

청구항 16

제7항, 제9항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 수신 유닛은,

제2 지시 정보를 수신하며, 상기 제2 지시 정보는 상기 복수 개의 주파수 도메인 대역폭 구성 중의 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성에 기반한 주파수 도메인 자원 할당 정보를 포함하며,

상기 수신 유닛은,

상위 계층 시그널링 또는 시스템 브로드캐스트 메시지 또는 다운 링크 제어 정보를 통해 송신한 상기 제2 지시 정보를 수신하는 것을 특징으로 하는,

단말.

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

청구항 25

삭제

청구항 26

삭제

청구항 27

삭제

청구항 28

삭제

청구항 29

삭제

청구항 30

삭제

청구항 31

삭제

청구항 32

삭제

청구항 33

삭제

청구항 34

삭제

청구항 35

삭제

청구항 36

삭제

청구항 37

삭제

청구항 38

삭제

청구항 39

삭제

청구항 40

삭제

청구항 41

삭제

청구항 42

삭제

청구항 43

삭제

청구항 44

삭제

청구항 45

삭제

청구항 46

삭제

청구항 47

삭제

청구항 48

삭제

청구항 49

삭제

청구항 50

삭제

청구항 51

삭제

청구항 52

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 무선 액세스 기술에 관한 것이며, 특히, 대역폭 부분의 구성 방법 및 네트워크 기기, 단말에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 뉴 라디오(New Radio, NR) 시스템, 예를 들어, 5G 응용 시나리오에서는, 시스템 대역폭보다 더 작은 범위의 주파수 도메인 자원 할당을 구현하기 위해 대역폭 부분(bandwidth part)의 개념을 도입하기로 결정하였다. 각 대역폭 부분(bandwidth part)은 하나의 부반송파 간격을 바인딩(binding)할 수 있고, 상이한 대역폭 부분 사이에서 스위칭하는 것을 통해, 다양한 부반송파 간격의 자원 할당을 구현한다.

[0003] 따라서, 낮은 제어 시그널링 오버헤드를 보증하기 위해, 대역폭 부분의 구성을 어떻게 합리적으로 진행할지는 시급히 해결해야 할 문제이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명의 다양한 측면에서는 낮은 제어 시그널링 오버헤드를 보증하기 위한 대역폭 부분의 구성 방법 및 네트워크 기기, 단말을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 발명의 일 측면에 있어서, 대역폭 부분의 구성 방법을 제공하며, 상기 방법은,

[0006] 구성 정보를 획득하는 단계 - 상기 구성 정보는 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 구성하기 위한 것이며, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및 위치 중 적어도 하나는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내리며, 상기 주파수 도메인 유닛은 N 개의 자원 블록을 포함하고, N은 1보다 크거나 같은 정수임 - ; 및

[0007] 상기 구성 정보를 송신하는 단계; 를 포함한다.

[0008] 본 발명의 다른 측면에 있어서, 다른 대역폭 부분의 구성 방법을 제공하며, 상기 방법은,

- [0009] 구성 정보를 수신하는 단계 - 상기 구성 정보는 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 구성하기 위한 것이고, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및 위치 중 적어도 하나는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내리며, 상기 주파수 도메인 유닛은 N 개의 자원 블록을 포함하고, N은 1보다 크거나 같은 정수임 - ; 및
- [0010] 상기 구성 정보에 따라, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 결정하는 단계; 를 포함한다.
- [0011] 본 발명의 다른 측면에 있어서, 네트워크 기기를 제공하며, 상기 네트워크 기기는,
- [0012] 구성 정보를 획득하기 위한 획득 유닛 - 상기 구성 정보는 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 구성하기 위한 것이고, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및 위치 중 적어도 하나는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내리며, 상기 주파수 도메인 유닛은 N 개의 자원 블록을 포함하고, N은 1보다 크거나 같은 정수임 - ; 및
- [0013] 상기 구성 정보를 송신하기 위한 송신 유닛; 을 포함한다.
- [0014] 본 발명의 다른 측면에 있어서, 단말을 제공하며, 상기 단말은,
- [0015] 구성 정보를 수신하기 위한 수신 유닛 - 상기 구성 정보는 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 구성하기 위한 것이고, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및 위치 중 적어도 하나는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내리며, 상기 주파수 도메인 유닛은 N 개의 자원 블록을 포함하고, N은 1보다 크거나 같은 정수임 - ; 및
- [0016] 상기 구성 정보에 따라, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 결정하기 위한 결정 유닛; 을 포함한다.

발명의 효과

- [0017] 상기 기술적 해결수단으로부터 알 수 있는 바, 일 측면에 있어서, 본 발명의 실시예는 구성 정보를 획득하는 것을 통해 - 상기 구성 정보는 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 구성하기 위한 것이고, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및 위치 중 적어도 하나는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내리며, 상기 주파수 도메인 유닛은 N 개의 자원 블록을 포함하고, N은 1보다 크거나 같은 정수임 - , 상기 구성 정보를 송신하며, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및 위치 중 적어도 하나는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내림으로 인하여, 상이한 자원 입도를 사용하여 구성된 대역폭 부분에 비해, 시그널링의 구조를 통일적으로 제어함으로써, 낮은 제어 시그널링 오버헤드를 효과적으로 보증하고, 기기의 복잡도를 낮춘다.
- [0018] 상기 기술적 해결수단으로부터 알 수 있는 바, 다른 측면에 있어서, 본 발명의 실시예는 구성 정보를 수신하는 것을 통해 - 상기 구성 정보는 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 구성하기 위한 것이고, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및 위치 중 적어도 하나는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내리며, 상기 주파수 도메인 유닛은 N 개의 자원 블록을 포함하고, N은 1보다 크거나 같은 정수임 - , 상기 구성 정보에 따라, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 결정하며, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및 위치 중 적어도 하나는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내림으로 인하여, 상이한 자원 입도를 사용하여 구성된 대역폭 부분에 비해, 시그널링의 구조를 통일적으로 제어함으로써, 낮은 제어 시그널링 오버헤드를 효과적으로 보증하고, 기기의 복잡도를 낮춘다.
- [0019] 또한, 본 발명이 제공하는 기술적 해결수단을 사용하면, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및 위치 중 적어도 하나는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내림으로 인하여, 상이한 자원 입도를 사용하여 구성된 것에 비해, 시그널링의 구조를 통일적으로 제어함으로써, 단말의 처리 복잡도를 단순화한다.
- [0020] 또한, 본 발명이 제공하는 기술적 해결수단을 사용하면, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 중의 최대 부반송파 간격을 자원 블록의 부반송파 간격으로 사용함으로써 인하여, 작은 부반송파 간격을 자원 블록의 부반송파 간격으로 사용하는 것에 비해, 대역폭 부분을 구성하는 비트수를 효과적으로 감소시킬 수 있고, 제어 시그널링 오버헤드를 절약할 수 있다.

[0021] 또한, 본 발명이 제공하는 기술적 해결수단을 사용하면, 대역폭 부분의 위치가 동기 신호에 대한 오프셋을 사용하여 구성을 진행함으로써 인하여, 단말은 시스템 대역폭을 인식하지 않아도, 대역폭 부분 1의 위치의 정보를 획득할 수 있으며, 네트워크 기기가 단말에 시스템 대역폭을 통지하는 제어 시그널링 오버헤드를 효과적으로 절약할 수 있으므로, 대역폭 부분을 구성하는 유연성을 높일 수 있다. 특히, 무선 주파수 대역폭이 작은 단말의 경우, 단말은 시스템 대역폭의 위치를 검색하지 않아도 되므로, 단말에 대한 처리 복잡도 요구를 감소시키고, 단말의 비용 및 전력 소비를 감소시킴에 있어서 도움이 된다.

도면의 간단한 설명

[0022] 본 발명의 실시예의 기술적 해결수단을 더욱 명확하게 설명하기 위해, 이하, 실시예 또는 종래 기술의 설명에서 사용된 도면에 대해 간단히 설명하며, 명백하게, 이하의 설명 중의 도면은 본 발명의 일부 실시예이고, 본 기술분야의 통상의 기술자는 그 어떤 창의적인 노력을 하지 않아도 이들 도면에 기반하여 기타 도면을 얻을 수 있다.

도 1a는 본 발명의 일 실시예에서 제공한 대역폭 부분의 구성 방법의 흐름 모식도이다.

도 1b는 도 1a에 대응되는 실시예에서 제공한 주파수 도메인 대역폭 구성의 분포 모식도이다.

도 1c는 도 1a에 대응되는 실시예에서 제공한 다른 주파수 도메인 대역폭 구성의 분포 모식도이다.

도 1d는 도 1a에 대응되는 실시예에서 제공한 다른 주파수 도메인 대역폭 구성의 분포 모식도이다.

도 1e는 도 1a에 대응되는 실시예에서 제공한 다른 주파수 도메인 대역폭 구성의 분포 모식도이다.

도 2는 본 발명의 다른 실시예에서 제공한 다른 대역폭 부분의 구성 방법의 흐름 모식도이다.

도 3은 본 발명의 다른 실시예에서 제공한 네트워크 기기의 구조 모식도이다.

도 4는 본 발명의 다른 실시예에서 제공한 단말의 구조 모식도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 본 발명의 실시예의 목적, 기술적 해결수단 및 장점을 더욱 명확하게 하기 위해, 아래에, 본 발명의 실시예에서의 도면을 결합하여, 본 발명의 실시예에서의 기술적 해결수단에 대해 명확하고 완전하게 설명하며, 설명된 실시예는 본 발명의 전부 실시예가 아닌 일부 실시예라는 것은 명백하다. 본 발명의 실시예에 기반하여, 본 기술분야의 통상의 기술자가 창의적 노력을 하지 않고 획득한 모든 다른 실시예는 모두 본 발명의 보호 범위에 속한다.

[0024] 5G 시스템과 같은 NR 시스템에서, 다운 링크 다중 액세스 방식은 일반적으로 직교 주파수 분할 다중 액세스(Orthogonal Frequency Division Multiple Access, OFDMA) 방식을 사용한다. 시스템의 다운 링크 자원은 시간적으로는 직교 주파수 분할 다중화(Orthogonal Frequency Division Multiple, OFDM) 심볼로 구분되며, 주파수에서는 부반송파로 구분된다.

[0025] 15 kHz 부반송파 간격 하에서, 하나의 정상 다운 링크 서브 프레임은, 2 개의 타임 슬롯(slot)을 포함하고, 각 타임 슬롯은 7 개 또는 6 개의 OFDM 심볼을 가지며, 즉 하나의 정상 다운 링크 서브 프레임은 모두 14 개의 OFDM 심볼 또는 12 개의 OFDM 심볼을 포함한다. LTE 릴리즈(Release) 8/9/10 표준은 자원 블록(Resource Block, RB)의 크기를 더 정의하였으며, 하나의 자원 블록은 주파수 도메인에서 12 개의 부반송파를 포함하고, 타임 도메인에서 반개의 서브 프레임 기간(즉 하나의 타임 슬롯)이며, 즉 7 개 또는 6 개의 OFDM 심볼을 포함한다. 자원 요소(Resource Element, RE), 또는 자원 입자는 물리적 자원 중에서 제일 작은 자원 유닛이다.

[0026] 서브 프레임에 반송된 다양한 데이터는, 서브 프레임의 물리적 시간 주파수 자원에서 다양한 물리적 채널을 구분하여 맵핑을 구성한 것이다. 다양한 물리적 채널은 대체로 제어 채널 및 트래픽 채널 2가지로 분류할 수 있다. 상응하게, 제어 채널이 반송하는 데이터는 제어 데이터(일반적으로, 제어 정보라 지칭할 수 있음)로 지칭할 수 있고, 트래픽 채널이 반송하는 데이터를 트래픽 데이터(일반적으로, 데이터라 칭할 수 있음)라 지칭할 수 있다. 서브 프레임을 송신하는 근본적인 목적은 트래픽 데이터를 전송하는 것이며, 제어 채널의 작용은 트래픽 데이터의 전송을 돕는 것이다.

[0027] 제어 데이터를 전송할 경우, 자원 요소(Resource Element, RE)는 가장 작은 전송 단위이지만, 하나의 RE는 너무 작으므로, 많은 경우 자원 요소 그룹(Resource Element Group, REG) 또는 제어 채널 요소(Control Channel

Element, CCE)를 전송 단위로 사용한다.

- [0028] 또한, 본문에서 "및/또는"은 다만 연관 대상의 연관 관계일 뿐이고, 3가지 관계가 존재함을 표시할 수 있으며, 예를 들어, A 및/또는 B는, A가 단독으로 존재하거나, A와 B가 동시에 존재하거나, B가 단독으로 존재하는 이 3가지 경우를 표시한다. 또한, 본문에서의 부호 "/"는 일반적으로 전후 연관 대상이 "또는"의 관계임을 의미한다.
- [0029] 도 1a은 본 발명의 일 실시예에서 제공한 대역폭 부분의 구성 방법의 흐름 모식도이며, 도 1a에 도시된 바와 같다.
- [0030] 단계 101에 있어서, 구성 정보를 획득하며, 상기 구성 정보는 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 구성하기 위한 것이며, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및/또는 위치는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내리며, 상기 주파수 도메인 유닛은 N 개의 자원 블록을 포함하고, N은 1보다 크거나 같은 정수이다.
- [0031] 단계 102에 있어서, 상기 구성 정보를 송신한다.
- [0032] 설명해야 할 것은, 단계 101 ~ 단계 102의 실행 주체는 네트워크 기기일 수 있다.
- [0033] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분은 동일한 부반송파 간격 또는 상이한 부반송파 간격을 갖고 있으며, 본 실시예는 이에 대해 특별히 한정하지 않는다.
- [0034] 이와 같이, 상이한 대역폭 부분 사이에서 스위칭하는 것을 통해, 다양한 부반송파 간격의 자원 할당을 구현할 수 있다.
- [0035] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 자원 블록의 부반송파 간격은 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 중의 어느 하나의 부반송파 간격일 수 있다.
- [0036] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 자원 블록의 부반송파 간격은 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 중의 최대 부반송파 간격이다.
- [0037] 이와 같이, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 중에서 최대 부반송파 간격을 자원 블록의 부반송파 간격으로 사용함으로써 인하여, 작은 부반송파 간격을 자원 블록의 부반송파 간격으로 사용하는 것에 비해, 대역폭 부분을 구성하는 비트수를 효과적으로 감소시킬 수 있고, 제어 시그널링 오버헤드를 절약할 수 있다.
- [0038] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기는 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분에 포함된 상기 주파수 도메인 유닛(D)의 개수일 수 있다.
- [0039] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 위치는 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분이 동기 신호 또는 셀 반송파에 대한 상대 오프셋이며; 여기서, 상기 상대 오프셋은 상기 주파수 도메인 유닛을 사용하여 정의를 내린다.
- [0040] 이는, 대역폭 부분의 위치가 동기 신호에 대한 오프셋을 사용하여 구성할 수 있으므로, 단말은 시스템 대역폭을 인식하지 않아도, 대역폭 부분(bandwidth part) 1의 위치 정보를 획득할 수 있으며, 네트워크 기기가 단말에 시스템 대역폭을 통지하는 제어 시그널링 오버헤드를 효과적으로 절약할 수 있어, 대역폭 부분의 유연성을 높일 수 있다. 특히, 무선 주파수 대역폭이 작은 단말의 경우, 단말은 시스템 대역폭의 위치를 검색하지 않아도 되므로, 단말에 대한 처리 복잡도 요구를 감소시키고, 단말의 비용 및 전력 소비를 감소시킴에 있어서 도움이 된다.
- [0041] 하나의 구체적인 구현 과정에 있어서, 상기 상대 오프셋은 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 중심 주파수, 주파수 도메인 하이엔드 또는 주파수 도메인 로우엔드가 동기 신호의 중심 주파수, 주파수 도메인 하이엔드 또는 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋일 수 있다.
- [0042] 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 중심 주파수가 동기 신호의 중심 주파수에 대한 오프셋일 수 있다.

- [0043] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 중심 주파수가 동기 신호의 주파수 도메인 하이엔드에 대한 오프셋이다.
- [0044] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 중심 주파수가 동기 신호의 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋이다.
- [0045] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 하이엔드가 동기 신호의 중심 주파수에 대한 오프셋이다.
- [0046] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 하이엔드가 동기 신호의 주파수 도메인 하이엔드에 대한 오프셋이다.
- [0047] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 하이엔드가 동기 신호의 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋이다.
- [0048] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 로우엔드가 동기 신호의 중심 주파수에 대한 오프셋이다.
- [0049] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 로우엔드가 동기 신호의 주파수 도메인 하이엔드에 대한 오프셋이다.
- [0050] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 로우엔드가 동기 신호의 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋이다.
- [0051] 다른 하나의 구체적인 구현 과정에 있어서, 상기 상대 오프셋은 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 중심 주파수, 주파수 도메인 하이엔드 또는 주파수 도메인 로우엔드가 셀 반송파에 대한 중심 주파수, 주파수 도메인 하이엔드 또는 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋이다.
- [0052] 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 중심 주파수가 셀 반송파의 중심 주파수에 대한 오프셋이다.
- [0053] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 중심 주파수가 셀 반송파의 주파수 도메인 하이엔드에 대한 오프셋이다.
- [0054] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 중심 주파수가 셀 반송파의 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋이다.
- [0055] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 하이엔드가 셀 반송파의 중심 주파수에 대한 오프셋이다.
- [0056] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 하이엔드가 셀 반송파의 주파수 도메인 하이엔드에 대한 오프셋이다.
- [0057] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 하이엔드가 셀 반송파의 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋이다.
- [0058] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 로우엔드가 셀 반송파의 중심 주파수에 대한 오프셋이다.
- [0059] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 로우엔드가 셀 반송파의 주파수 도메인 하이엔드에 대한 오프셋이다.
- [0060] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 로우엔드가 셀 반송파의 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋이다.
- [0061] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 단계 101에서 획득된 구성 정보는,
- [0062] 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성의 번호 정보; 및
- [0063] 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격의 정보 중 적어도 한 하나를 더 포함할 수도 있다.
- [0064] 구체적으로, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격의 정보는, 상기

각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격의 번호 정보일 수 있으며, 또는 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 파라미터 집합의 번호 정보일 수도 있고, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 파라미터 집합은, 적어도 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 및 사이클릭 프리픽스(cyclic prefix)를 포함하며, 예를 들어, 파라미터 집합 1(부반송파 간격 1, 사이클릭 프리픽스 1), 파라미터 집합 2(부반송파 간격 2, 사이클릭 프리픽스 2) 등일 수 있으며, 본 실시예는 이를 한정하지 않는다.

- [0065] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 단계 102에서 구체적으로, 상위 계층 시그널링 또는 시스템 브로드캐스트(broadcast) 메시지를 통해, 상기 구성 정보를 송신할 수 있다.
- [0066] 구체적으로, 네트워크 기기는 상위 계층 시그널링 또는 시스템 브로드캐스트 메시지를 통해, 단말에 구성 정보를 송신할 수 있다.
- [0067] 예를 들어, 상기 상위 계층 시그널링은 무선 자원 제어(Radio Resource Control, RRC) 메시지일 수 있으며, 구체적으로 RRC 메시지에서의 정보 요소(Information Element, IE)를 통해 상기 구성 정보를 반송할 수 있으며, 상기 RRC 메시지는 종래 기술의 RRC 메시지일 수 있으며, 예를 들어, RRC 연결 재구성(RRC CONNECTION RECONFIGURATION) 메시지 등일 수 있으며, 본 실시예는 이를 한정하지 않으며, 기존의 RRC 메시지의 IE를 확장함으로써, 상기 구성 정보를 반송하거나, 또는 상기 RRC 메시지는 종래 기술의 기존의 RRC 메시지와 다를 수 있다.
- [0068] 다른 예를 들어, 상기 상위 계층 시그널링은 미디어 액세스 제어(Media Access Control, MAC)의 제어 요소(Control Element, CE) 메시지일 수 있으며, 구체적으로 새로운 MAC CE 메시지를 추가하는 것을 통해 상기 구성 정보를 반송할 수도 있다.
- [0069] 다른 예를 들어, 상기 시스템 브로드캐스트 메시지 중 기존의 마스터 정보 블록(Master Information Block, MIB) 또는 시스템 정보 블록(System Information Block, SIB) 중의 잉여 비트(bit)를 사용하여 상기 구성 정보를 반송하며, 또는 새로운 SIB를 추가하여 상기 구성 정보를 반송할 수 있다.
- [0070] 이하의 실시예에서 언급한 상위 계층 시그널링 또는 시스템 브로드캐스트 메시지는 모두 상기 이해 방식을 사용할 수 있음을 이해할 수 있다.
- [0071] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 제1 지시 정보를 더 송신할 수도 있으며, 상기 제1 지시 정보는 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중의 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 지시하는 번호 정보를 포함한다. 이와 같이, 단말에 어느 구체적인 주파수 도메인 대역폭 구성을 지시할 수 있다.
- [0072] 구체적으로, 상위 계층 시그널링 또는 시스템 브로드캐스트 메시지 또는 다운 링크 제어 정보(Downlink Control Information, DCI)를 통해, 상기 제1 지시 정보를 송신할 수도 있다.
- [0073] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 제2 지시 정보를 더 송신할 수 있으며, 상기 제2 지시 정보는 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중의 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성에 기반한 주파수 도메인 자원 할당 정보를 포함한다. 이와 같이, 단말에 어느 구체적인 주파수 도메인 대역폭 구성의 구체적인 주파수 도메인 자원 할당 정보를 지시할 수 있다.
- [0074] 구체적으로, 상위 계층 시그널링 또는 시스템 브로드캐스트 메시지 또는 다운 링크 제어 정보(Downlink Control Information, DCI)를 통해, 상기 제2 지시 정보를 송신할 수 있다.
- [0075] 본 발명의 실시예에서 제공한 방법을 더욱 명확하게 하기 위해, 아래에 각각 주파수 도메인 유닛(D)의 크기가 2개의 60 kHz의 자원 블록(Resource Block, RB), 즉 $D = 2RB$ 인 것을 예로 든다.
- [0076] 도 1b는 도 1a에 대응되는 실시예에서 제공하는 주파수 도메인 대역폭 구성의 분포 모식도이다. 도 1b에 도시된 바와 같이, 네트워크 기기는 제1 구성 정보를 통해 단말에 2 개의 주파수 도메인 대역폭 구성을 구성하고, 각 주파수 도메인 대역폭 구성은 시스템 대역폭보다 작은 대역폭 부분(bandwidth part)을 각각 구성하여, 구체적인 주파수 도메인 자원을 할당한다. 대역폭 부분 1은 15 kHz 부반송파 간격의 대역폭 부분을 사용하며, 하나의 자원 블록(RB)은 12 개의 부반송파를 포함하고, 대역폭은 180 kHz이며; 대역폭 부분 2는 60 kHz 부반송파 간격의 대역폭 부분을 사용하고, 하나의 자원 블록(RB)은 12 개의 부반송파를 포함하며, 대역폭은 720 kHz이다. 이 2 개의 주파수 도메인 대역폭 구성의 대역폭 부분을 구성할 경우, 동일한 주파수 도메인 유닛(D)을 사용하여 구성을 진행하며, D 는 60 kHz 부반송파 간격을 사용한 2 개의 자원 블록과 같고, 대역폭은 1440 kHz이다.

- [0077] 이러한 구성 방법을 사용하여, 단말 구성이 어느 부반송파 간격의 대역폭 부분을 갖든지, 모두 동일한 자원 입도, 즉, 주파수 도메인 유닛(D)을 사용하여 구성을 진행할 수 있으며, 상이한 자원 입도를 사용하여 구성된 대역폭 부분에 비해, 시그널링의 구조를 통일적으로 제어하여, 낮은 제어 시그널링 오버헤드를 효과적으로 보증함과 동시에, 단말의 처리 복잡도를 단순화할 수 있다.
- [0078] 최대 부반송파 간격의 자원 블록 및 그 배수를 사용하여 주파수 도메인 유닛(D)으로 하면, 작은 부반송파 간격의 자원 블록 및 그 배수를 사용하여 주파수 도메인 유닛(D)으로 하는 것에 비해, 대역폭 부분을 구성하는 비트 수를 효과적으로 감소시킬 수 있고, 제어 시그널링의 오버헤드를 절약할 수 있다.
- [0079] 도 1c는 도 1a에 대응되는 실시예에서 제공한 다른 주파수 도메인 대역폭 구성의 분포 모식도이다. 도 1c에 도시된 바와 같이, 도 1b와 비교하면, 도 1b의 대역폭 부분 1의 위치를 구체적으로 지시할 수 있으며, 대역폭 부분 1의 주파수 도메인 로우엔드가 동기 신호의 중심 주파수에 대한 오프셋을 사용하여 대역폭 부분 1의 위치를 구성할 수 있으며, 주파수 도메인 유닛(D)을 주파수 도메인 입도로 사용하여 구성을 진행하며, 상기 오프셋은 4D이다.
- [0080] 이러한 구성 방법을 사용하여, 단말은 시스템 대역폭을 인식하지 않아도, 대역폭 부분 1의 위치 정보를 획득할 수 있으므로, 네트워크 기기가 단말에 시스템 대역폭을 통지하는 제어 시그널링 오버헤드를 효과적으로 절약할 수 있어, 대역폭 부분의 유연성을 높인다. 특히, 무선 주파수 대역폭이 작은 단말의 경우, 단말은 시스템 대역폭의 위치를 검색하지 않아도 되므로, 단말에 대한 처리 복잡도 요구를 감소시키고, 단말의 비용 및 전력 소비를 감소시킴에 있어서 도움이 된다.
- [0081] 도 1d는 도 1a에 대응되는 실시예에서 제공한 다른 주파수 도메인 대역폭 구성의 분포 모식도이다. 도 1d에 도시된 바와 같이, 도 1b와 비교하면, 도 1b의 대역폭 부분 1의 위치를 구체적으로 지시할 수 있으며, 대역폭 부분 1의 중심 주파수가 동기 신호의 중심 주파수에 대한 오프셋을 사용하여 대역폭 부분 1의 위치를 구성하며, 주파수 도메인 유닛(D)을 주파수 도메인 입도로 사용하여 구성을 진행하며, 상기 오프셋은 2D이다.
- [0082] 이러한 구성 방법을 사용하여, 단말은 시스템 대역폭을 인식하지 않아도, 대역폭 부분 1의 위치 정보를 획득할 수 있으므로, 네트워크 기기가 단말에 시스템 대역폭을 통지하는 제어 시그널링 오버헤드를 효과적으로 절약할 수 있어, 대역폭 부분의 유연성을 높인다. 특히, 무선 주파수 대역폭이 작은 단말의 경우, 단말은 시스템 대역폭의 위치를 검색하지 않아도 되므로, 단말에 대한 처리 복잡도 요구를 감소시키고, 단말의 비용 및 전력 소비를 감소시킴에 있어서 도움이 된다.
- [0083] 도 1e는 도 1a에 대응되는 실시예에서 제공한 다른 주파수 도메인 대역폭 구성의 분포 모식도이다. 도 1e에 도시된 바와 같이, 도 1b와 비교하면, 도 1b의 대역폭 부분 1의 위치를 구체적으로 지시할 수 있으며, 대역폭 부분 1의 주파수 도메인 로우엔드가 셀 반송파의 중심 주파수에 대한 오프셋을 사용하여 대역폭 부분 1의 위치를 구성할 수 있으며, 주파수 도메인 유닛(D)을 주파수 도메인 입도로 사용하여 구성을 진행하며, 상기 오프셋은 2D이다.
- [0084] 이러한 구성 방법을 사용하여, 셀 내의 모든 단말의 대역폭 부분 1의 위치는 모두 셀 반송파의 중심 주파수에 대해 구성된 것이며, 도 1d에 대응되는 실시예와 비교하면, 상이한 동기 신호를 판독하는 단말에 대해, 상이한 동기 신호에 대해 대역폭 부분 1의 오프셋을 지시하지 않아도 되므로, 네트워크 기기의 처리 복잡도를 효과적으로 감소시킬 수 있다.
- [0085] 본 실시예에서, 구성 정보를 획득하는 것을 통해 - 상기 구성 정보는 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 구성하기 위한 것이며, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및/또는 위치는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내리며, 상기 주파수 도메인 유닛은 N 개의 자원 블록을 포함하고, N은 1보다 크거나 같은 정수임 - , 상기 구성 정보를 송신하며, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및/또는 위치는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내림으로 인하여, 상이한 자원 입도를 사용하여 구성된 대역폭 부분에 비해, 시그널링의 구조를 통일적으로 제어할 수 있어, 낮은 제어 시그널링 오버헤드를 효과적으로 보증하고, 복잡도를 낮춘다.
- [0086] 또한, 본 발명이 제공하는 기술적 해결수단을 사용하면, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및/또는 위치는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내림으로 인하여, 상이한 자원 입도를 사용하여 구성된 것에 비해, 시그널링의 구조를 통일적으로 제어함으로써, 단말의 처리 복잡도를 단순화한다.

- [0087] 또한, 본 발명이 제공하는 기술적 해결수단을 사용하면, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 중의 최대 부반송파 간격을 자원 블록의 부반송파 간격으로 사용함으로써 인하여, 작은 부반송파 간격을 자원 블록의 부반송파 간격으로 사용하는 것에 비해, 대역폭 부분을 구성하는 비트수를 효과적으로 감소시킬 수 있고, 제어 시그널링 오버헤드를 절약할 수 있다.
- [0088] 또한, 본 발명이 제공하는 기술적 해결수단을 사용하면, 대역폭 부분의 위치는 동기 신호에 대한 오프셋을 사용하여 구성을 진행함으로써 인하여, 단말은 시스템 대역폭을 인식하지 않아도, 대역폭 부분 1의 위치의 정보를 획득할 수 있으며, 네트워크 기기가 단말에 시스템 대역폭을 통지하는 제어 시그널링 오버헤드를 효과적으로 절약할 수 있으므로, 대역폭 부분을 구성하는 유연성을 높일 수 있다. 특히, 무선 주파수 대역폭이 작은 단말의 경우, 단말은 시스템 대역폭의 위치를 검색하지 않아도 되므로, 단말에 대한 처리 복잡도 요구를 감소시키고, 단말의 비용 및 전력 소비를 감소시킴에 있어서 도움이 된다.
- [0089] 도 2는 본 발명의 다른 실시예에서 제공한 다른 대역폭 부분의 구성 방법의 흐름 모식도이며, 도 2에 도시된 바와 같다.
- [0090] 단계 201에 있어서, 구성 정보를 수신하며, 상기 구성 정보는 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 구성하기 위한 것이며, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및/또는 위치는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내리며, 상기 주파수 도메인 유닛은 N 개의 자원 블록을 포함하고, N은 1보다 크거나 같은 정수이다.
- [0091] 단계 202에 있어서, 상기 구성 정보에 따라, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 결정한다.
- [0092] 설명해야 할 것은, 단계 201 ~ 단계 202의 실행 주체는 단말일 수 있다.
- [0093] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분은 동일한 부반송파 간격 또는 상이한 부반송파 간격을 갖고 있으며, 본 실시예는 이에 대해 특별히 한정하지 않는다.
- [0094] 이와 같이, 상이한 대역폭 부분 사이에서 스위칭하는 것을 통해, 다양한 부반송파 간격의 자원 할당을 구현할 수 있다.
- [0095] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 자원 블록의 부반송파 간격은 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 중의 어느 하나의 부반송파 간격일 수 있다.
- [0096] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 자원 블록의 부반송파 간격은 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 중에서 최대 부반송파 간격이다.
- [0097] 이와 같이, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 중에서 최대 부반송파 간격을 자원 블록의 부반송파 간격으로 사용함으로써 인하여, 작은 부반송파 간격을 자원 블록의 부반송파 간격으로 사용하는 것에 비해, 대역폭 부분을 구성하는 비트수를 효과적으로 감소시킬 수 있고, 제어 시그널링 오버헤드를 절약할 수 있다.
- [0098] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기는 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분에 포함된 상기 주파수 도메인 유닛(D)의 개수일 수 있다.
- [0099] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 위치는 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분이 동기 신호 또는 셀 반송파에 대한 상대 오프셋이며; 여기서, 상기 상대 오프셋은 상기 주파수 도메인 유닛을 사용하여 정의를 내린다.
- [0100] 이는, 대역폭 부분의 위치는 동기 신호에 대한 오프셋을 사용하여 구성할 수 있으므로, 단말은 시스템 대역폭을 인식하지 않아도, 대역폭 부분 1의 위치 정보를 획득할 수 있으며, 네트워크 기기가 단말에 시스템 대역폭을 통지하는 제어 시그널링 오버헤드를 효과적으로 절약할 수 있어, 대역폭 부분의 유연성을 높일 수 있다. 특히, 무선 주파수 대역폭이 작은 단말의 경우, 단말은 시스템 대역폭의 위치를 검색하지 않아도 되므로, 단말에 대한 처리 복잡도 요구를 감소시키고, 단말의 비용 및 전력 소비를 감소시킴에 있어서 도움이 된다.
- [0101] 하나의 구체적인 구현 과정에 있어서, 상기 상대 오프셋은 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된

대역폭 부분의 중심 주파수, 주파수 도메인 하이엔드 또는 주파수 도메인 로우엔드가 동기 신호의 중심 주파수, 주파수 도메인 하이엔드 또는 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋일 수 있다.

- [0102] 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 중심 주파수가 동기 신호의 중심 주파수에 대한 오프셋일 수 있다.
- [0103] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 중심 주파수가 동기 신호의 주파수 도메인 하이엔드에 대한 오프셋이다.
- [0104] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 중심 주파수가 동기 신호의 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋이다.
- [0105] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 하이엔드가 동기 신호의 중심 주파수에 대한 오프셋이다.
- [0106] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 하이엔드가 동기 신호의 주파수 도메인 하이엔드에 대한 오프셋이다.
- [0107] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 하이엔드가 동기 신호의 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋이다.
- [0108] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 로우엔드가 동기 신호의 중심 주파수에 대한 오프셋이다.
- [0109] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 로우엔드가 동기 신호의 주파수 도메인 하이엔드에 대한 오프셋이다.
- [0110] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 로우엔드가 동기 신호의 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋이다.
- [0111] 다른 하나의 구체적인 구현 과정에 있어서, 상기 상대 오프셋은 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 중심 주파수, 주파수 도메인 하이엔드 또는 주파수 도메인 로우엔드가 셀 반송파에 대한 중심 주파수, 주파수 도메인 하이엔드 또는 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋이다.
- [0112] 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 중심 주파수가 셀 반송파의 중심 주파수에 대한 오프셋이다.
- [0113] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 중심 주파수가 셀 반송파의 주파수 도메인 하이엔드에 대한 오프셋이다.
- [0114] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 중심 주파수가 반송파의 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋이다.
- [0115] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 하이엔드가 셀 반송파의 중심 주파수에 대한 오프셋이다.
- [0116] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 하이엔드가 셀 반송파의 주파수 도메인 하이엔드에 대한 오프셋이다.
- [0117] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 하이엔드가 셀 반송파의 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋이다.
- [0118] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 로우엔드가 셀 반송파의 중심 주파수에 대한 오프셋이다.
- [0119] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 로우엔드가 셀 반송파의 주파수 도메인 하이엔드에 대한 오프셋이다.
- [0120] 또는, 다른 예를 들어, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 주파수 도메인 로우엔드가 셀 반송파의 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋이다.
- [0121] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 단계 201에서 수신된 구성 정보는,

- [0122] 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성의 번호 정보; 및
- [0123] 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격의 정보 중 적어도 하나를 더 포함할 수도 있다.
- [0124] 구체적으로, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격의 정보는, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격의 번호 정보일 수 있으며, 또는 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 파라미터 집합의 번호 정보일 수도 있고, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 파라미터 집합은 적어도 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 및 사이클릭 프리픽스를 포함하며, 예를 들어, 파라미터 집합 1(부반송파 간격 1, 사이클릭 프리픽스 1), 파라미터 집합 2(부반송파 간격 2, 사이클릭 프리픽스 2) 등일 수 있으며, 본 실시예는 이를 한정하지 않는다.
- [0125] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 단계 201에서 구체적으로, 상위 계층 시그널링 또는 시스템 브로드캐스트 메시지를 통해 송신한 상기 구성 정보를 수신할 수 있다.
- [0126] 구체적으로, 단말은 구체적으로 네트워크 기기가 상위 계층 시그널링 또는 시스템 브로드캐스트 메시지를 통해 송신한 구성 정보를 수신할 수 있다.
- [0127] 예를 들어, 상기 상위 계층 시그널링은 무선 자원 제어(Radio Resource Control, RRC) 메시지일 수 있으며, 구체적으로 RRC 메시지에서의 정보 요소(Information Element, IE)를 통해 상기 구성 정보를 반송할 수 있으며, 상기 RRC 메시지는 종래 기술의 RRC 메시지일 수 있으며, 예를 들어, RRC 연결 재구성(RRC CONNECTION RECONFIGURATION) 메시지 등일 수 있으며, 본 실시예는 이를 한정하지 않으며, 기존의 RRC 메시지의 IE를 확장함으로써, 상기 구성 정보를 반송하거나, 또는 상기 RRC 메시지는 종래 기술의 기존의 RRC 메시지와 다를 수 있다.
- [0128] 다른 예를 들어, 상기 상위 계층 시그널링은 미디어 액세스 제어(Media Access Control, MAC)의 제어 요소(Control Element, CE) 메시지일 수 있으며, 구체적으로 새로운 MAC CE 메시지를 추가하는 것을 통해 상기 구성 정보를 반송할 수도 있다.
- [0129] 다른 예를 들어, 상기 시스템 브로드캐스트 메시지 중 기존의 마스터 정보 블록(Master Information Block, MIB) 또는 시스템 정보 블록(System Information Block, SIB) 중의 잉여 비트(bit)를 사용하여 상기 구성 정보를 반송하고, 또는 새로운 SIB를 추가하여 상기 구성 정보를 반송할 수도 있다.
- [0130] 이하의 실시예에서 언급한 상위 계층 시그널링 또는 시스템 브로드캐스트 메시지는 모두 상기 이해 방식을 사용할 수 있음을 이해할 수 있다.
- [0131] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 제1 지시 정보를 더 수신할 수 있으며, 상기 제1 지시 정보는 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중의 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 지시하는 번호 정보를 포함할 수 있다. 이와 같이, 단말에 어느 구체적인 주파수 도메인 대역폭 구성을 지시할 수 있다.
- [0132] 구체적으로, 상위 계층 시그널링 또는 시스템 브로드캐스트 메시지 또는 다운 링크 제어 정보(Downlink Control Information, DCI)를 통해 송신한 상기 제1 지시 정보를 수신할 수 있다.
- [0133] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 제2 지시 정보를 더 수신할 수도 있으며, 상기 제2 지시 정보는 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중의 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성에 기반한 주파수 도메인 자원 할당 정보를 포함한다. 이와 같이, 단말에 어느 구체적인 주파수 도메인 대역폭 구성의 구체적인 주파수 도메인 자원 할당 정보를 지시할 수 있다.
- [0134] 구체적으로, 상위 계층 시그널링 또는 시스템 브로드캐스트 메시지 또는 다운 링크 제어 정보(Downlink Control Information, DCI)를 통해 송신한 상기 제2 지시 정보를 수신할 수도 있다.
- [0135] 본 발명의 실시예에서 제공한 방법을 보다 명확하게 하기 위해, 유사하게, 마찬가지로 도 1a ~ 도 1e에 대응되는 실시예의 관련 내용을 참조할 수도 있으며, 여기서 더 이상 반복하지 않는다.
- [0136] 본 실시예에서, 구성 정보를 수신하는 것을 통해, 상기 구성 정보는 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 구성하기 위한 것이고, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및/또는 위치는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내리며,

상기 주파수 도메인 유닛은 N 개의 자원 블록을 포함하고, N은 1보다 크거나 같은 정수이며, 더 나아가, 상기 구성 정보에 따라, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 결정하고, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및/또는 위치는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내림으로써 인하여, 상이한 자원 입도를 사용하여 구성된 대역폭 부분에 비해, 시그널링의 구조를 통일적으로 제어하여, 낮은 제어 시그널링 오버헤드를 효과적으로 보증하고, 기기 복잡도를 낮춘다.

- [0137] 또한, 본 발명이 제공하는 기술적 해결수단을 사용하면, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및/또는 위치는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내림으로써 인하여, 상이한 자원 입도를 사용하여 구성된 것에 비해, 시그널링의 구조를 통일적으로 제어함으로써, 단말의 처리 복잡도를 단 순화한다.
- [0138] 또한, 본 발명이 제공하는 기술적 해결수단을 사용하면, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 중의 최대 부반송파 간격을 자원 블록의 부반송파 간격으로 사용함으로써 인하여, 작은 부 반송파 간격을 자원 블록의 부반송파 간격으로 사용하는 것에 비해, 대역폭 부분을 구성하는 비트수를 효과적으 로 감소시킬 수 있고, 제어 시그널링 오버헤드를 절약할 수 있다.
- [0139] 또한, 본 발명이 제공하는 기술적 해결수단을 사용하면, 대역폭 부분의 위치가 동기 신호에 대한 오프셋을 사용 하여 구성을 진행함으로써 인하여, 단말은 시스템 대역폭을 인식하지 않아도, 대역폭 부분 1의 위치의 정보를 획득 할 수 있으며, 네트워크 기기가 단말에 시스템 대역폭을 통지하는 제어 시그널링 오버헤드를 효과적으로 절약 할 수 있으므로, 대역폭 부분을 구성하는 유연성을 높일 수 있다. 특히, 무선 주파수 대역폭이 작은 단말의 경 우, 단말은 시스템 대역폭의 위치를 검색하지 않아도 되므로, 단말에 대한 처리 복잡도 요구를 감소시키고, 단 말의 비용 및 전력 소비를 감소시킴에 있어서 도움이 된다.
- [0140] 설명해야 할 것은, 전술한 각 방법 실시예에 대해, 간단한 설명을 위해, 이들 모두를 일련의 동작 조합으로 표 현하였지만, 본 기술분야의 기술자는, 일부 단계들이 본 발명에 따라 다른 순서를 사용하거나 동시에 진행할 수 있으므로, 본 발명에서 설명된 동작 순서에 한정되지 않음을 잘 알고 있을 것이다. 다음, 본 기술분야의 기술자 는, 명세서에서 설명된 실시예가 모두 바람직한 실시예에 속하며, 언급한 동작과 모듈은 본 발명에 반드시 필요 한 것은 아니라는 것을 잘 알고 있을 것이다.
- [0141] 상기 실시예에서, 각 실시예의 설명은 각각의 중점을 가지며, 어떤 실시예에서 상세하게 설명하지 않은 부분에 대해서는, 다른 실시예의 관련 설명을 참조할 수 있다.
- [0142] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에서 제공한 네트워크 기기의 구조 모식도이며, 도 3에 도시된 바와 같다. 본 실 시예의 네트워크 기기는 획득 유닛(31) 및 송신 유닛(32)을 포함할 수 있다. 여기서, 획득 유닛(31)은 구성 정 보를 획득하기 위한 것이며, 상기 구성 정보는 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 구성하기 위한 것이 고, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및/또는 위치는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내리며, 상기 주파수 도메인 유닛은 N 개의 자원 블록을 포함하고, N은 1보다 크거나 같은 정수이며; 송신 유닛(32)은 상기 구성 정보를 송 신하기 위한 것이다.
- [0143] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구 성된 대역폭 부분은 동일한 부반송파 간격 또는 상이한 부반송파 간격을 갖고 있으며, 본 실시예는 이에 대해 특별히 한정하지 않는다.
- [0144] 이와 같이, 상이한 대역폭 부분 사이에서 스위칭하는 것을 통해, 다양한 부반송파 간격의 자원 할당을 구현할 수 있다.
- [0145] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 자원 블록의 부반송파 간격은 상기 각 주 파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 중의 어느 하나의 부반송파 간격일 수 있 다.
- [0146] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 자원 블록의 부반송파 간격은 상기 각 주 파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 중에서 최대 부반송파 간격이다.
- [0147] 이와 같이, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 중에서 최대 부반송파 간격을 자원 블록의 부반송파 간격으로 사용함으로써 인하여, 작은 부반송파 간격을 자원 블록의 부반송파 간격으 로 사용하는 것에 비해, 대역폭 부분을 구성하는 비트수를 효과적으로 감소시킬 수 있고, 제어 시그널링 오버헤

드를 절약할 수 있다.

- [0148] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기는 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분에 포함된 상기 주파수 도메인 유닛(D)의 개수일 수 있다.
- [0149] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 위치는 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분이 동기 신호 또는 셀 반송파에 대한 상대 오프셋이며; 여기서, 상기 상대 오프셋은 상기 주파수 도메인 유닛을 사용하여 정의를 내린다.
- [0150] 하나의 구체적인 구현 과정에 있어서, 상기 상대 오프셋은 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 중심 주파수, 주파수 도메인 하이엔드 또는 주파수 도메인 로우엔드가 동기 신호의 중심 주파수, 주파수 도메인 하이엔드 또는 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋일 수 있다.
- [0151] 다른 하나의 구체적인 구현 과정에 있어서, 상기 상대 오프셋은, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 중심 주파수, 주파수 도메인 하이엔드 또는 주파수 도메인 로우엔드가 셀 반송파의 중심 주파수, 주파수 도메인 하이엔드 또는 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋이다.
- [0152] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 획득 유닛(31)에 의해 획득된 구성 정보는,
- [0153] 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성의 번호 정보; 및
- [0154] 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격의 정보 중 적어도 하나를 더 포함할 수도 있다.
- [0155] 구체적으로, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격의 정보는, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격의 번호 정보일 수 있으며, 또는 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 파라미터 집합의 번호 정보일 수도 있고, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 파라미터 집합은 적어도 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 및 사이클릭 프리픽스를 포함하며, 예를 들어, 파라미터 집합 1(부반송파 간격 1, 사이클릭 프리픽스 1), 파라미터 집합 2(부반송파 간격 2, 사이클릭 프리픽스 2) 등일 수 있으며, 본 실시예는 이를 한정하지 않는다.
- [0156] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 송신 유닛(22)은 구체적으로, 상위 계층 시그널링 또는 시스템 브로드캐스트 메시지를 통해, 상기 구성 정보를 송신하기 위한 것일 수 있다.
- [0157] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 송신 유닛(22)은, 제1 지시 정보를 더 송신하기 위한 것일 수 있으며, 상기 제1 지시 정보는 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중의 하나의 주파수 도메인 대역폭의 구성을 지시하는 번호 정보를 포함한다.
- [0158] 구체적으로, 상기 송신 유닛(22)은 구체적으로, 상위 계층 시그널링 또는 시스템 브로드캐스트 메시지 또는 다운 링크 제어 정보를 통해, 상기 제1 지시 정보를 송신하기 위한 것일 수 있다.
- [0159] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 송신 유닛(22)은, 제2 지시 정보를 더 송신하기 위한 것일 수도 있으며, 상기 제2 지시 정보는 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중의 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성에 기반한 주파수 도메인 자원 할당 정보를 포함한다.
- [0160] 구체적으로, 상기 송신 유닛(22)은 구체적으로, 상위 계층 시그널링 또는 시스템 브로드캐스트 메시지 또는 다운 링크 제어 정보를 통해, 상기 제2 지시 정보를 송신하기 위한 것일 수 있다.
- [0161] 설명해야 할 것은, 도 1a ~ 도 1e에 대응되는 실시예의 방법은, 본 실시예에서 제공한 네트워크 기기에 의해 실현될 수 있다. 상세한 설명은 도 1a ~ 도 1e에 대응되는 실시예의 관련 내용을 참조할 수 있으며, 여기서는 더 이상 반복하지 않는다.
- [0162] 본 실시예에 있어서, 획득 유닛을 통해 구성 정보를 획득하고, 상기 구성 정보는 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 구성하기 위한 것이며, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및/또는 위치는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정

의를 내리며, 상기 주파수 도메인 유닛은 N 개의 자원 블록을 포함하고, N은 1보다 크거나 같은 정수이며, 더 나아가 송신 유닛을 통해 상기 구성 정보를 송신하며, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및/또는 위치는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내림으로 인하여, 상이한 자원 입도를 사용하여 구성된 대역폭 부분에 비해, 시그널링의 구조를 통일적으로 제어할 수 있어, 낮은 제어 시그널링 오버헤드를 효과적으로 보증하고, 기기 복잡도를 낮춘다.

- [0163] 또한, 본 발명이 제공하는 기술적 해결수단을 사용하면, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및/또는 위치는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내림으로 인하여, 상이한 자원 입도를 사용하여 구성된 것에 비해, 시그널링의 구조를 통일적으로 제어함으로써, 단말의 처리 복잡도를 단 순화한다.
- [0164] 또한, 본 발명이 제공하는 기술적 해결수단을 사용하면, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 중의 최대 부반송파 간격을 자원 블록의 부반송파 간격으로 사용함으로써 인하여, 작은 부 반송파 간격을 자원 블록의 부반송파 간격으로 사용하는 것에 비해, 대역폭 부분을 구성하는 비트수를 효과적으 로 감소시킬 수 있고, 제어 시그널링 오버헤드를 절약할 수 있다.
- [0165] 또한, 본 발명이 제공하는 기술적 해결수단을 사용하면, 대역폭 부분의 위치가 동기 신호에 대한 오프셋을 사용 하여 구성을 진행함으로써 인하여, 단말은 시스템 대역폭을 인식하지 않아도, 대역폭 부분 1의 위치의 정보를 획득 할 수 있으며, 네트워크 기기가 단말에 시스템 대역폭을 통지하는 제어 시그널링 오버헤드를 효과적으로 절약 할 수 있으므로, 대역폭 부분을 구성하는 유연성을 높일 수 있다. 특히, 무선 주파수 대역폭이 작은 단말의 경 우, 단말은 시스템 대역폭의 위치를 검색하지 않아도 되므로, 단말에 대한 처리 복잡도 요구를 감소시키고, 단 말의 비용 및 전력 소비를 감소시킴에 있어서 도움이 된다.
- [0166] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에서 제공한 단말의 구조 모식도이며, 도 4에 도시된 바와 같다. 본 실시예의 네 트워크 기기는 수신 유닛(41) 및 결정 유닛(42)을 포함할 수 있다. 여기서, 수신 유닛(41)은 구성 정보를 수신 하기 위한 것이며, 상기 구성 정보는 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 구성하기 위한 것이고, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크 기 및/또는 위치는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내리며, 상기 주파수 도메인 유닛은 N 개의 자원 블록을 포함하고, N은 1보다 크거나 같은 정수이며; 결정 유닛(42)은 상기 구성 정보에 따라, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 결정하기 위한 것이다.
- [0167] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구 성된 대역폭 부분은 동일한 부반송파 간격 또는 상이한 부반송파 간격을 갖고 있으며, 본 실시예는 이에 대해 특별히 한정하지 않는다.
- [0168] 이와 같이, 상이한 대역폭 부분 사이에서 스위칭하는 것을 통해, 다양한 부반송파 간격의 자원 할당을 구현할 수 있다.
- [0169] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 자원 블록의 부반송파 간격은 상기 각 주 파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 중의 어느 하나의 부반송파 간격일 수 있 다.
- [0170] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 자원 블록의 부반송파 간격은 상기 각 주 파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 중에서 최대 부반송파 간격이다.
- [0171] 이와 같이, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 중에서 최대 부반송파 간격을 자원 블록의 부반송파 간격으로 사용함으로써 인하여, 작은 부반송파 간격을 자원 블록의 부반송파 간격으 로 사용하는 것에 비해, 대역폭 부분을 구성하는 비트수를 효과적으로 감소시킬 수 있고, 제어 시그널링 오버헤 드를 절약할 수 있다.
- [0172] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구 성된 대역폭 부분의 크기는 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분에 포함된 상기 주파 수 도메인 유닛(D)의 개수일 수 있다.
- [0173] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구 성된 대역폭 부분의 위치는 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분이 동기 신호 또는 셀 반송파에 대한 상대 오프셋이며; 여기서, 상기 상대 오프셋은 상기 주파수 도메인 유닛을 사용하여 정의를

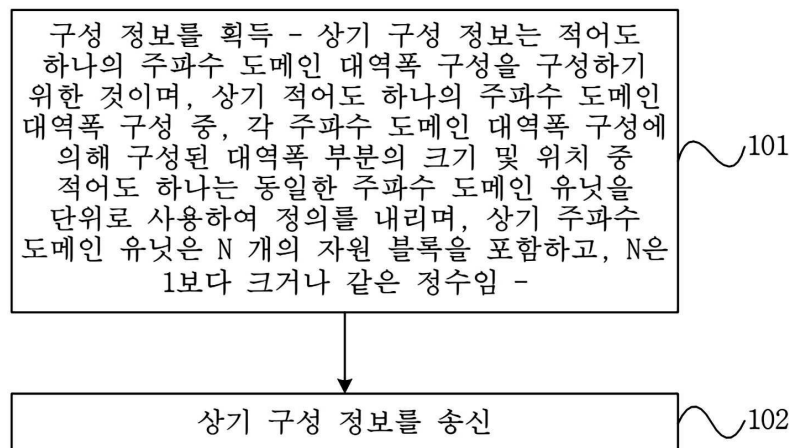
내린다.

- [0174] 하나의 구체적인 구현 과정에 있어서, 상기 상대 오프셋은 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 중심 주파수, 주파수 도메인 하이엔드 또는 주파수 도메인 로우엔드가 동기 신호의 중심 주파수, 주파수 도메인 하이엔드 또는 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋일 수 있다.
- [0175] 다른 하나의 구체적인 구현 과정에 있어서, 상기 상대 오프셋은, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 중심 주파수, 주파수 도메인 하이엔드 또는 주파수 도메인 로우엔드는 셀 반송파의 중심 주파수, 주파수 도메인 하이엔드 또는 주파수 도메인 로우엔드에 대한 오프셋이다.
- [0176] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 수신 유닛(41)에 의해 수신된 구성 정보는,
- [0177] 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성의 번호 정보; 및
- [0178] 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 반송파 간격의 정보 중 적어도 하나를 더 포함할 수도 있다.
- [0179] 구체적으로, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 반송파 간격의 정보는, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 반송파 간격의 번호 정보일 수 있으며, 또는 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 파라미터 집합의 번호 정보일 수도 있고, 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 파라미터 집합은 적어도 상기 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 반송파 간격 및 사이클릭 프리픽스를 포함하며, 예를 들어, 파라미터 집합 1(반송파 간격 1, 사이클릭 프리픽스 1), 파라미터 집합 2(반송파 간격 2, 사이클릭 프리픽스 2) 등일 수 있으며, 본 실시예는 이를 한정하지 않는다.
- [0180] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 수신 유닛(41)은 구체적으로, 상위 계층 시그널링 또는 시스템 브로드캐스트 메시지를 통해 송신한 상기 구성 정보를 수신하기 위한 것일 수 있다.
- [0181] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 수신 유닛(41)은, 제1 지시 정보를 더 수신하기 위한 것일 수 있으며, 상기 제1 지시 정보는 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중의 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 지시하는 번호 정보를 포함한다.
- [0182] 구체적으로, 상기 수신 유닛(41)은 구체적으로, 상위 계층 시그널링 또는 시스템 브로드캐스트 메시지 또는 다운 링크 제어 정보를 통해 송신한 상기 제1 지시 정보를 수신하기 위한 것일 수 있다.
- [0183] 선택 가능하게, 본 실시예의 하나의 가능한 구현 방식에 있어서, 상기 수신 유닛(41)은, 제2 지시 정보를 더 수신하기 위한 것이며, 상기 제2 지시 정보는 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중의 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성에 기반한 주파수 도메인 자원 할당 정보를 포함한다.
- [0184] 구체적으로, 상기 수신 유닛(41)은 구체적으로, 상위 계층 시그널링 또는 시스템 브로드캐스트 메시지 또는 다운 링크 제어 정보를 통해 송신한 상기 제2 지시 정보를 수신하기 위한 것이다.
- [0185] 설명해야 할 것은, 도 2에 대응되는 실시예의 방법은, 본 실시예에서 제공한 단말에 의해 구현될 수 있다는 것이다. 상세한 설명은 도 2에 대응되는 실시예의 관련 내용을 참조하고, 여기서는 더 이상 반복하지 않는다.
- [0186] 본 실시예에서, 수신 유닛을 통해 구성 정보를 수신하고, 상기 구성 정보는 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 구성하기 위한 것이며, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성 중, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및/또는 위치는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내리며, 상기 주파수 도메인 유닛은 N 개의 자원 블록을 포함하고, N은 1보다 크거나 같은 정수이며, 더 나아가 결정 유닛은 상기 구성 정보에 따라, 상기 적어도 하나의 주파수 도메인 대역폭 구성을 결정하며, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및/또는 위치는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내림으로 인하여, 상이한 자원 입도를 사용하여 구성한 대역폭 부분에 비해, 시그널링의 구조를 통일적으로 제어할 수 있어, 낮은 제어 시그널링 오버헤드를 효과적으로 보증하고, 기기 복잡도를 낮춘다.
- [0187] 또한, 본 발명이 제공하는 기술적 해결수단을 사용하면, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 크기 및/또는 위치는 동일한 주파수 도메인 유닛을 단위로 사용하여 정의를 내림으로 인하여, 상이한 자원 입도를 사용하여 구성한 것에 비해, 시그널링의 구조를 통일적으로 제어함으로써, 단말의 처리 복잡도를 단 순화한다.

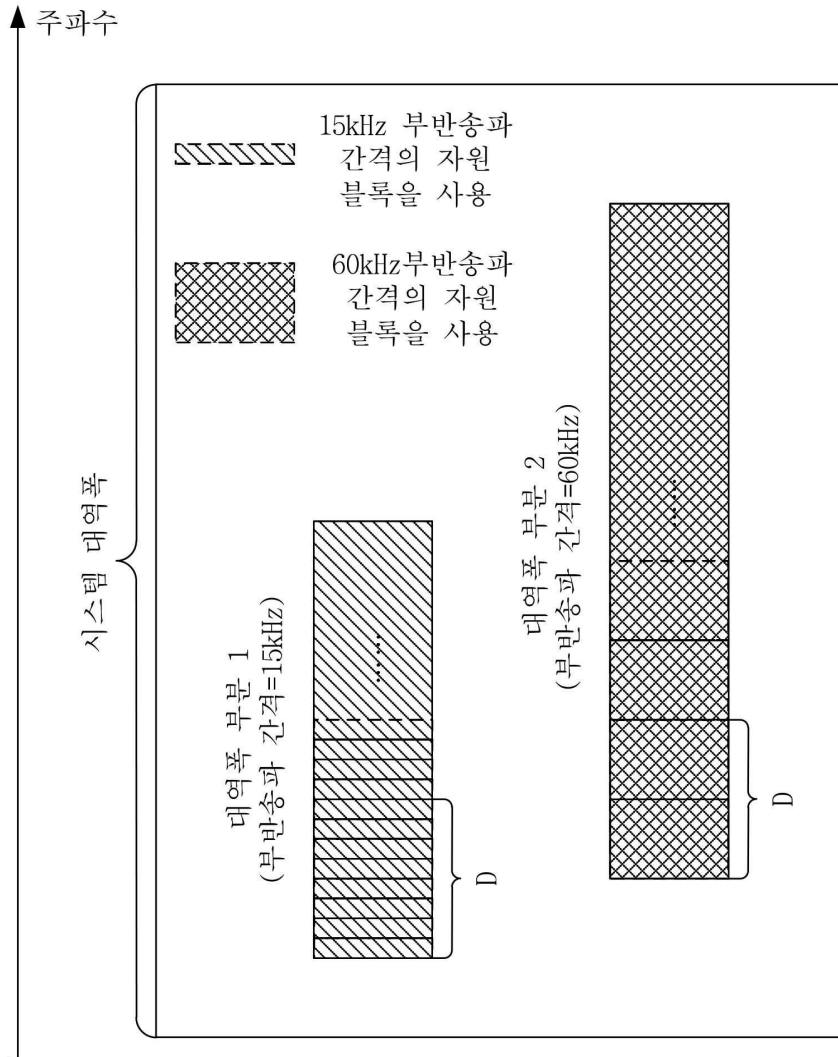
- [0188] 또한, 본 발명이 제공하는 기술적 해결수단을 사용하면, 각 주파수 도메인 대역폭 구성에 의해 구성된 대역폭 부분의 부반송파 간격 중의 최대 부반송파 간격을 자원 블록의 부반송파 간격으로 사용함으로써 인하여, 작은 부반송파 간격을 자원 블록의 부반송파 간격으로 사용하는 것에 비해, 대역폭 부분을 구성하는 비트수를 효과적으로 감소시킬 수 있고, 제어 시그널링 오버헤드를 절약할 수 있다.
- [0189] 또한, 본 발명이 제공하는 기술적 해결수단을 사용하면, 대역폭 부분의 위치가 동기 신호에 대한 오프셋을 사용하여 구성을 진행함으로써 인하여, 단말은 시스템 대역폭을 인식하지 않아도, 대역폭 부분 1의 위치의 정보를 획득할 수 있으며, 네트워크 기기가 단말에 시스템 대역폭을 통지하는 제어 시그널링 오버헤드를 효과적으로 절약할 수 있으므로, 대역폭 부분을 구성하는 유연성을 높일 수 있다. 특히, 무선 주파수 대역폭이 작은 단말의 경우, 단말은 시스템 대역폭의 위치를 검색하지 않아도 되므로, 단말에 대한 처리 복잡도 요구를 감소시키고, 단말의 비용 및 전력 소비를 감소시킴에 있어서 도움이 된다.
- [0190] 본 기술분야의 통상의 기술자는 설명의 편의와 간결함을 위해 상기에서 설명된 시스템, 장치 및 유닛의 구체적인 동작 과정은 전술한 방법 실시예 중의 대응되는 과정을 참조할 수 있음을 명확하게 이해할 수 있으며, 여기서는 일일이 설명하지 않기로 한다.
- [0191] 본 발명에서 제공한 몇 개의 실시예에서, 개시된 시스템, 장치 및 방법은, 기타의 방식을 통해 구현될 수 있음을 이해할 수 있다. 예를 들어, 상술한 장치 실시예는 다만 예시적인 것이며, 예를 들어, 상기 유닛에 대한 구분은 다만 논리 기능적 구분에 속하며, 실제로 구현할 시 다른 구분 방식이 있을 수 있고, 예를 들어, 복수 개의 유닛 또는 컴포넌트는 결합될 수 있거나, 다른 시스템에 집적될 수 있으며, 또는 일부 특징은 생략되거나 실행되지 않을 수 있다. 이외에, 나타내거나 거론한 상호간의 결합 또는 직접적인 결합 또는 통신 연결은 일부 인터페이스, 장치 또는 유닛을 통한 간접적인 결합 또는 통신 연결일 수 있고, 전기적, 기계적 또는 다른 형태일 수 있다.
- [0192] 상기 분리 부재로서 설명된 유닛은 물리적으로 분리된 것이거나 아닐 수 있고, 유닛으로 나타낸 부재는 물리적 유닛이거나 아닐 수 있고, 즉 한 곳에 위치하거나, 복수 개의 네트워크 유닛에 분포될 수도 있다. 실제 수요에 따라 그 중의 일부 또는 전부 유닛을 선택하여 본 실시예의 방안의 목적을 구현할 수 있다.
- [0193] 또한, 본 발명의 각 실시예에서 각 기능 유닛은 하나의 프로세스 유닛에 집적될 수 있거나, 각 유닛이 단독적인 물리적 존재일 수 있으며, 2 개 또는 2 개 이상의 유닛이 하나의 유닛에 집적될 수도 있다. 상기 집적된 유닛은 하드웨어 형태 또는 하드웨어 및 소프트웨어 기능 유닛의 형태를 사용하여 구현될 수 있다.
- [0194] 마지막으로 설명할 것은, 이상의 실시예는 다만 본 발명의 기술적 해결수단을 설명하기 위해서이며, 이를 한정하는 것은 아니며, 전술한 실시예를 참조하여 본 발명에 대해 상세한 설명을 진행하였으나, 본 기술분야의 통상의 기술자는, 여전히 전술한 각 실시예에서 설명한 기술적 해결수단에 대해 수정을 진행할 수 있으며, 또는, 부분적 기술특징에 대해 동등한 교체를 진행할 수 있으며, 이러한 수정 또는 교체는 상응한 기술적 해결수단의 본질을 본 발명의 각 실시예의 기술적 해결수단의 사상 및 범위를 벗어나지 않도록 함을 이해할 수 있을 것이다.

도면

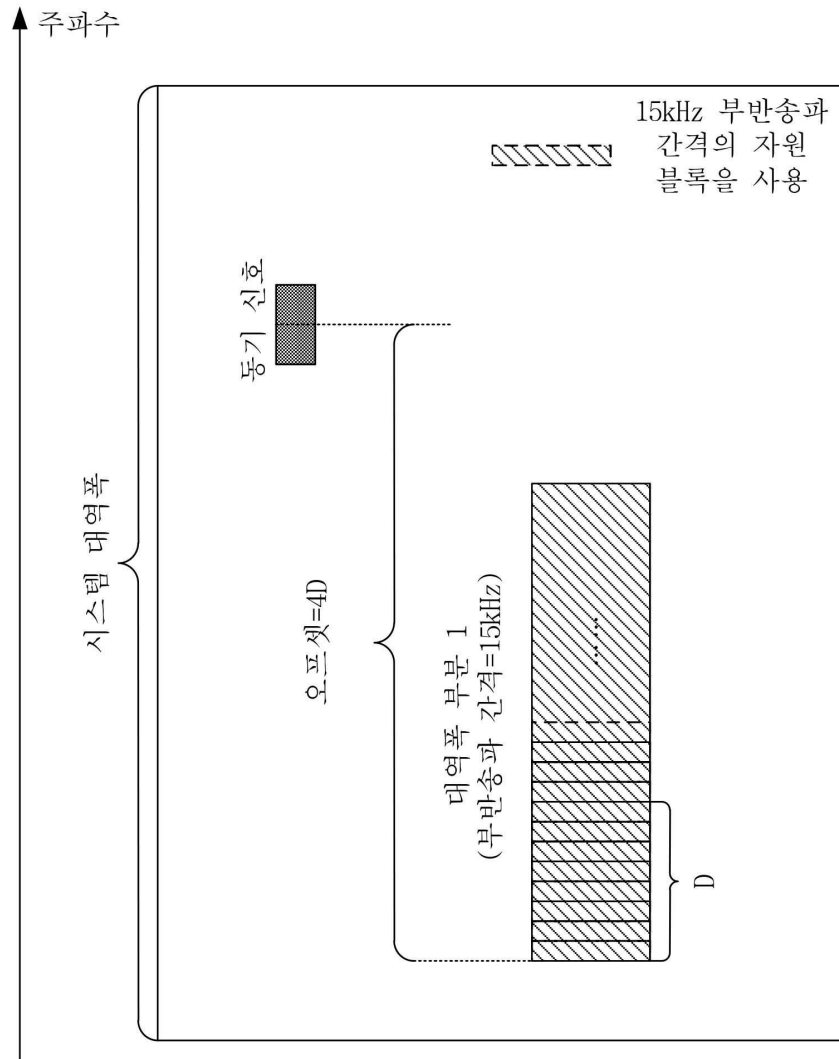
도면1a



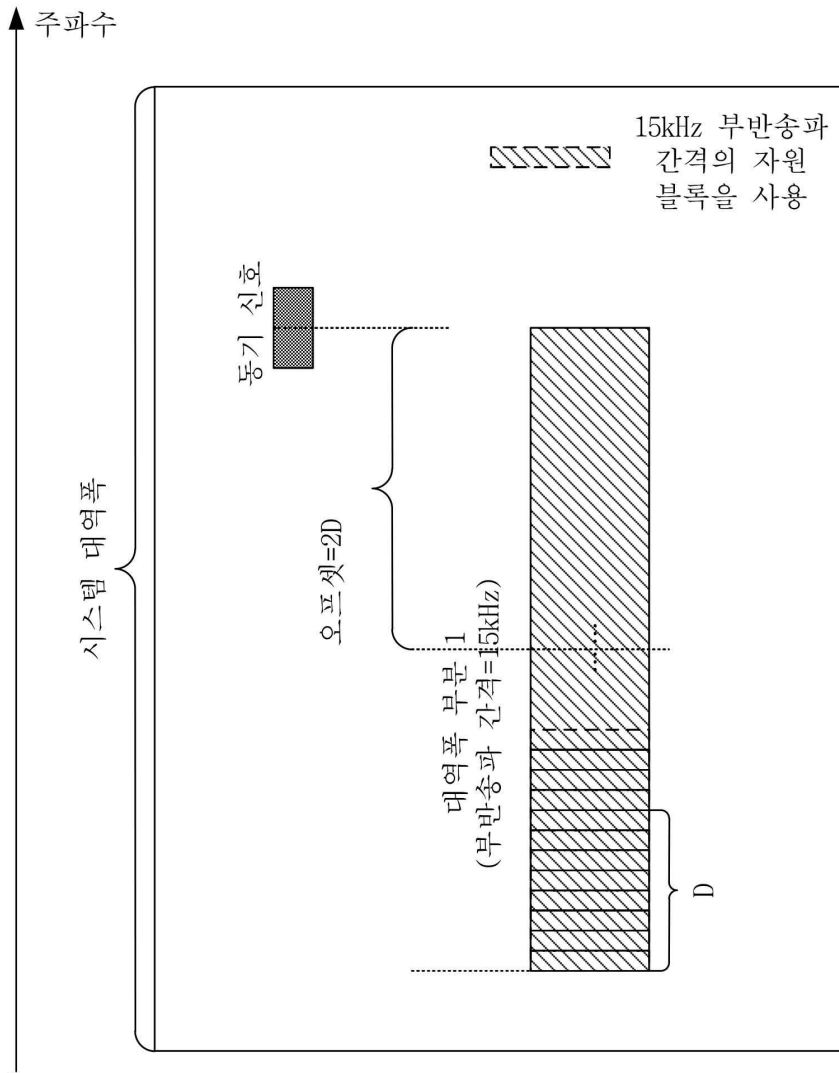
도면1b



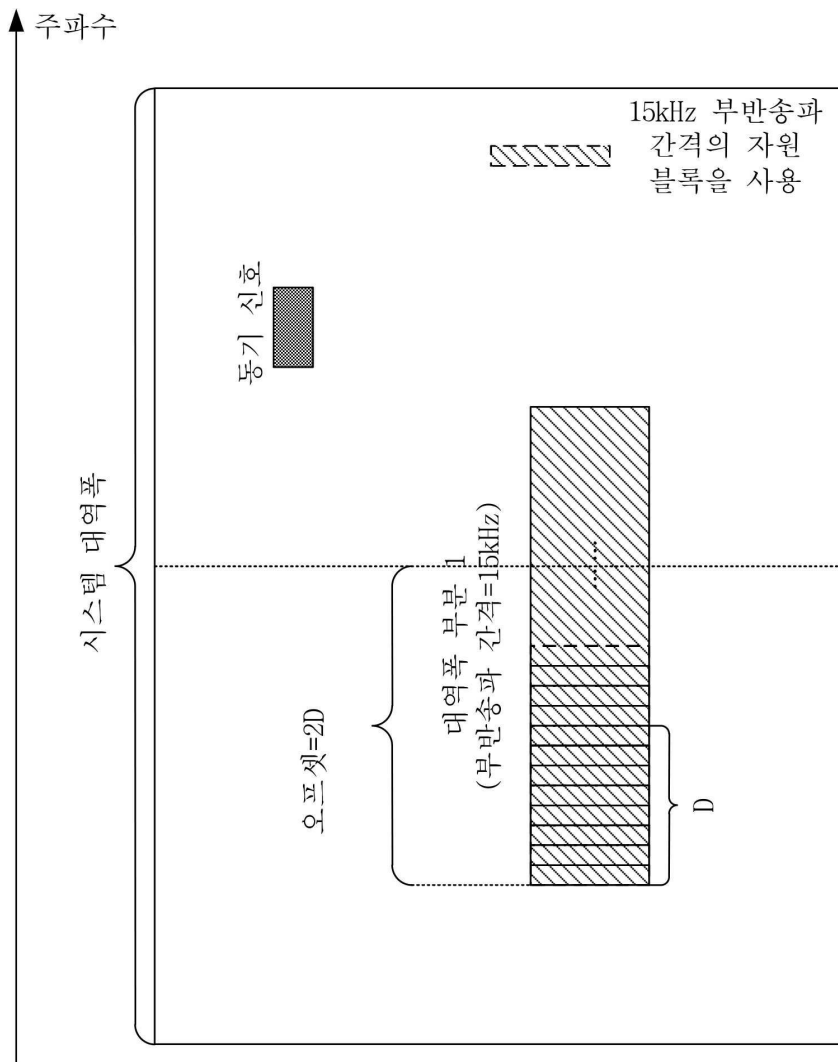
도면1c



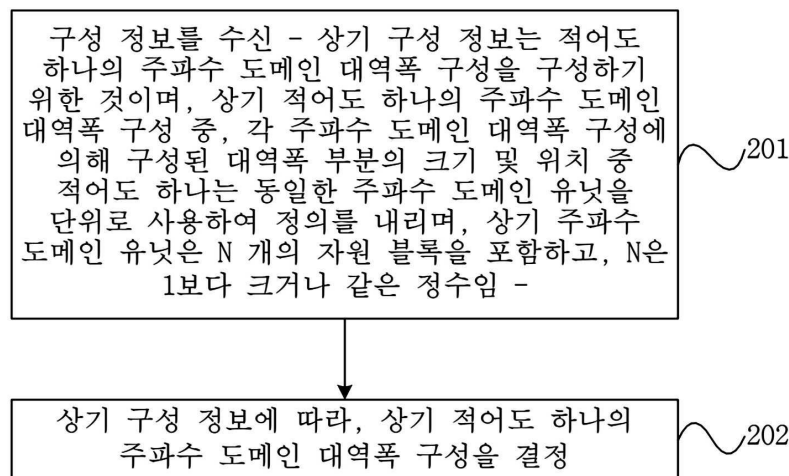
도면1d



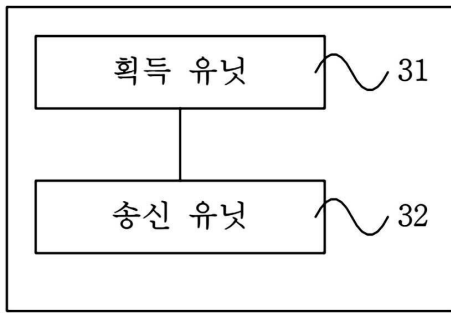
도면1e



도면2



도면3



도면4

